



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002304487 A**

(43) Date of publication of application: 18.10.02

(51) Int. Cl. **G06F 17/60**
G06F 11/00

(21) Application number: **2001106358**(71) Applicant: **SONY CORP**(22) Date of filing: **04.04.01**(72) Inventor: **HIGASHIKURA YUZO**

(54) **BUSINESS MEANS RELATED TO
MANAGEMENT OF TRANSPORTABLE
ELECTRIC EQUIPMENT**

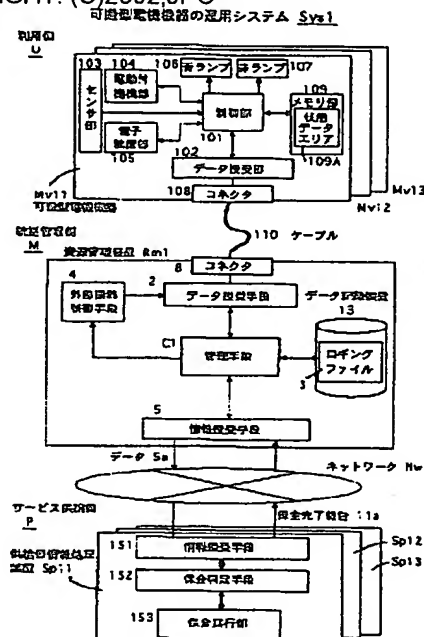
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a business means for executing a rapid maintenance and management of transportable electric equipment with high reliability at a low cost.

SOLUTION: An overall management side M for organizing this business executes a service for storing and managing transportable electric equipment (Mv11, etc.), to be irregularly carried out and providing it to a user side U, and the user side U receives the providing of the transportable electric equipment and uses it. When the transportable electric equipment is irregularly returned from the user side U, the overall management side M immediately executes a service for reading the state data related to maintenance from the electric equipment, and transmits the data to a provider side P for executing the maintenance thereof via a network Nw to make the provider side P execute the analyzing work of the state data and a necessary maintenance work. The management side M receives the payment of a service price from the user side U, pays a work price to the

provider side P, and ensures a profit from the difference between both.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(11)特許出願公開番号
特開2002-304487
(P2002-304487A)

(43)公開日 平成14年10月18日(2002.10.18)

(51)Int.Cl. ⁷		識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 6 F	17/60	1 3 8.	G 0 6 F 17/60	1 3 8 5 B 0 7 6
		3 4 2		3 4 2
		Z E C		Z E C
	11/00		9/06	6 3 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 8 OL (全 46 頁)

(21)出願番号 特願2001-106358(P2001-106358)

(22) 出願日 平成13年4月4日(2001.4.4)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 東倉 雄三

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
一株式会社内

(74) 代理人 100063174

弁理士 佐々木 功 (外1名)

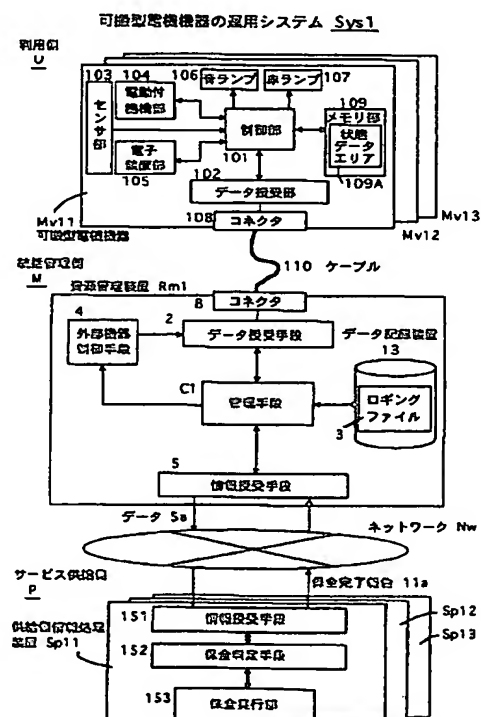
Fターム(参考) 5B076 AC01 AC03 BB06

(54)【発明の名称】 可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法

(57) 【要約】

【課題】 可搬型電機機器の迅速な保全管理を高信頼性
且つ低廉に実施するビジネス手法を提供する。

【解決手段】 本ビジネスを主催する統括管理側Mは、不定期に搬出される可搬型電機機器（M v 1 1等）を保管管理して利用側Uへ提供するサービスを実施し、利用側Uは可搬型電機機器の提供を受けて使用する。利用側Uから可搬型電機機器が不定期に戻されると統括管理側Mは直ちに当該可搬型電機機器から保全に係る状態データを取り出すサービスを実行し、さらに保全を実行する供給側PへネットワークNw経由で送付して、状態データの解析作業および、必要とされる保全作業を供給側Pに実行させる。統括管理側Mは利用側Uからサービス対価の支払を受け、供給側Pに作業対価を支払い、差額から利益確保する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の保管場所に保管され且つ搬出が可能である可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法であって、

前記搬出中において前記可搬型電機機器に発生し、前記可搬型電機機器の具備するメモリに保存されているデータを、前記保管状態にある前記可搬型電機機器に有線接続または無線接続して読み取り、前記データに基づいて前記可搬型電機機器を管理するとともに、

且つ読み取った前記データの少なくとも一部分を、前記可搬型電機機器に保全サービスを施すサービス供給側に、ネットワーク経由で伝達することを特徴とする可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法。

【請求項 2】 前記保管中において前記可搬型電機機器に発生し、前記可搬型電機機器の具備するメモリに保存されているデータを、前記保管中の任意の時期に前記可搬型電機機器に有線接続または無線接続して読み取り、前記データに基づいて前記可搬型電機機器を管理することを特徴とする請求項 1 記載の可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法。

【請求項 3】 前記読み取ったデータの少なくとも一部分を、前記保管中の前記可搬型電機機器に保全サービスを施すサービス供給側にネットワーク経由で伝達して、前記サービス供給側に、

保全に係る遠隔診断を依頼し、

且つ遠隔診断結果のネットワーク経由での返送を依頼する、ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法。

【請求項 4】 所定の保管場所に保管され且つ搬出が可能であり、且つ作動に係るソフトウェアプログラムを書き換え可能に内蔵する可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法であって、

前記保管中の前記可搬型電機機器に保全サービスを施すサービス供給側からネットワーク経由で任意の時期に供給されるか、或いは外部からネットワーク経由で任意の時期に供給される前記ソフトウェアプログラムの更新情報を記憶保持し、

前記可搬型電機機器が前記保管状態にある時に有線接続または無線接続して、前記記憶保持した前記ソフトウェアプログラムの更新情報を前記可搬型電機機器に送付することを特徴とする可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法。

【請求項 5】 所定の保管場所に保管され且つ搬出が可能である可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法であって、

データキャリア機能を有して前記可搬型電機機器に装着され、前記可搬型電機機器の搬出中において発生したデータを記憶保存している可搬型記録媒体を、前記保管状態にある前記可搬型電機機器から脱着し、前記可搬型記録媒体から読み取った前記データに基づいて前記可搬型

電機機器を管理するとともに、

且つ読み取った前記データの少なくとも一部分を、前記保管中の前記可搬型電機機器に保全サービスを施すサービス供給側に、ネットワーク経由で伝達することを特徴とする可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法。

【請求項 6】 前記保管中において前記可搬型電機機器に発生し、前記可搬型記録媒体に記憶保存されたデータを、前記保管中の任意の時期において脱着した前記可搬型記録媒体から読み取り、前記データに基づいて前記可搬型電機機器を管理することを特徴とする請求項 5 記載の可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法。

【請求項 7】 前記読み取ったデータの少なくとも一部分を、前記保管中の前記可搬型電機機器に保全サービスを施すサービス供給側にネットワーク経由で伝達して、前記サービス供給側に、

保全に係る遠隔診断を依頼し、

且つ遠隔診断結果のネットワーク経由での返送を依頼する、ことを特徴とする請求項 5 または 6 記載の可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法。

【請求項 8】 所定の保管場所に保管され且つ搬出が可能であり、且つ作動に係るソフトウェアプログラムを書き換え可能に内蔵し、且つデータキャリア機能を有する可搬型記録媒体を装着可能な可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法であって、

前記保管中の前記可搬型電機機器に保全サービスを施すサービス供給側からネットワーク経由で任意の時期に供給されるか、或いは外部からネットワーク経由で任意の時期に供給された前記ソフトウェアプログラムの更新情報を記憶保持し、

前記可搬型電機機器が前記保管状態にある時に脱着させた前記可搬型記録媒体に、前記記憶保持した前記ソフトウェアプログラムの更新情報を記録のうえ、前記可搬型記録媒体を前記可搬型電機機器へ装着することを特徴とする可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法に関する。

【0002】

【従来の技術】 可搬型電機機器は、電動付き機構部または電子装置部の少なくとも何れかを具備して搬出可能な機器として定義され、主として現場に移動または搬入して使用されるものでその種類は多岐に亘る。例として放送局等で使用される業務用の可搬型撮像機（以下、「カムコーダ」と記載することがある）や、店舗で使用される POS 端末機、IC カード端末機、ハンディ式端末機（倉庫管理、在庫管理、物品流通管理）、データキャリア端末機（接触型／非接触型）をはじめ、多目的の移動型ロボット（据置型でなく、位置移動されて所定の動作を行うエンターテインメント系や介護系の自律型ロボッ

トや、自ら位置を移動する二足歩行の自立型ロボットなど)、倉庫内や工場構内を自走するロボットカーなどがある。さらに医療用電子機器として移動式のX線装置や心電計、超音波診断装置、ドップラー式血流測定装置、電撃蘇生装置を始めとする種々の医療現場用機器が、この可搬型電機機器の範疇に含まれる。

【0003】電動付き機構部には電動式駆動源(モータ、ソレノイド)、機構部(サーボを含むメカ部)が備えられる。電子装置部にはセンサー、マイクロコンピュータまたは専用ロジック回路による制御部が備えられ、電動付き機構部の動作を制御するとともに当該可搬型電機機器全体の機能と動作を管理する。制御部はストアード・プログラム方式によるノイマン型のデジタル機器構成をとるのが一般的であり、したがって制御部にはソフトウェア・プログラムが含まれる。さらに蓄電池など電源が備えられる。

【0004】可搬型電機機器として業務用の可搬型撮像機を例に説明する。利用側である放送局や通信社、さらにコマーシャルフィルム作成業種等では、日々使用する業務用撮像機として多数の据置型撮像機および可搬型撮像機(カムコーダ)を取り扱うが、この利用側には業務用撮像機を使用する部門(たとえばカムコーダを取材現場に搬出して使用する報道部門や制作部門)と、業務用撮像機全般を資源として管理する部門(たとえば管理部門)がある。据置型或いは可搬型を問わず、撮像機には機器管理と保守・保全が不可欠である。据置型撮像機は常時、定位置で使用され、同一の使用環境下で操作されるが、現状にあって据置型撮像機は当該利用側たとえば放送局が据置型撮像機に係るサービスの提供側たとえばメーカーやリース会社と保守契約を交わして、各据置型撮像機毎の保守管理が為されている。これにより提供側は利用側に在る各据置型撮像機それぞれを定期的に保守管理し、危機を未然に回避するための対処を施している。

【0005】これに比して可搬型撮像機は種々の場所へ搬出され異なる環境下で操作される。例えば取材現場での撮影など海外・国内を問わず各地や地方に搬出され、様々な場所で使用されるから、このような使用環境で操作される可搬型撮像機の保守・保全管理はさらに重要となる。取材先で可搬型撮像機に保守・保全の不備による故障や不具合が発生すると、必要な場面の撮影が不可能になり、たとえばニュース対象の決定的場面の撮影ができず、これによって重大な損失をまねく虞がある。そのため各可搬型撮像機の効率的な管理と保全が危機回避として必須となっている。

【0006】したがってこれら可搬型撮像機には電源の充電はもとより、各部分の点検・整備による保守・保全、故障の発見と修理、不具合の発生を未然に防ぐ予防保全(予測保全)、さらに機能更新に係る改造等の保全処理が施される必要があり、これら保守・保全処理を司る組織として従来、利用側に前述の管理部門が導入され

ている。

【0007】しかしながら、従来の管理部門の行う管理は事務処理が主体であり、したがって技術的知識を要する可搬型撮像機の点検保守は外部のメンテナンス会社に委託されるか、または可搬型撮像機の提供をリース会社から受けている場合はリース会社に点検保守を委託するのが常であった。この場合、年間保守契約が結ばれるのが一般的である。したがってメンテナンス会社やリース会社の点検員が定期的に利用側を巡回し、搬出先から管理部門へ戻されている可搬型撮像機があれば、この可搬型撮像機に設置された液晶画面にログを表示させて点検し、さらに視認ののち必要とされる修理や調整などのメンテナンス処置を判断し、これを施していた。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記のような従来の管理方法には以下の問題点があった。第1の問題点は、点検員の巡回時にのみメンテナンスが為されるのでサービスが間欠的となり、利用側の保管場所へ戻された可搬型撮像機の故障修理が即刻為される必要があっても次の巡回時まで放置される結果、対応のタイミングが遅れるという欠点である。第2の問題点は、点検員が利用側を定期的に巡回するが、一律に巡回するため無駄が生じることがあった。戻されている可搬型撮像機が巡回時に無く、よって点検する対象がない場合や、或いは可搬型撮像機が戻されていても異状がなく手当の必要がない際には無駄になり、コスト高となって低廉なサービスの提供が困難になる。しかも必要でない利用側を巡回することによってその分だけ時間が割かれ、緊急処置が必要な他の利用側への巡回の遅れが生じることがあった。さらに第3の問題点は、点検員の作業が、巡回先の利用側において、表示されたログ画面を視認してなされるため、読み違い、読み落とし、判断ミスの発生により適切な対応が為されない虞があった。

【0009】上記の問題点である、可搬型撮像機が戻された時点と点検員が巡回する時点とに生じるタイムラグを解消するには点検員の巡回周期を短縮して短インターバルで点検機会を増やす必要があるが、点検員の増員や巡回費用の増大などで費用対効果上に問題がある。すなわちメンテナンス会社やリース会社は多くの巡回点検員を準備する必要があり、コスト高となって低廉なサービスの提供が困難になる。また巡回に係る上記の無駄発生を解消するには従来の定期的かつ間欠的な巡回による点検保守に代えてオンデマンド出勤方式が効果的であるが、そのためには利用側の管理部門が可搬型撮像機が戻った時に直ちに検査し、修理が必要と判断すればメンテナンス会社やリース会社へ連絡する必要がある。これは検査と判断に技術的知識が不可欠であることから相応の技術担当者を管理部門に配置しなければならず、やはり利用側の費用対効果上に問題があった。

【0010】また他の可搬型電機機器についても上記と

同様の事情が存在する。例えば移動型のロボットは不定期に移動または搬出され、また管理部門に戻される時期も不定期であるため、ロボットの現状を把握するべくデータを当該ロボットから取り込む作業を不定期または随時に行う必要があった。この結果、管理部門の処理が煩雑になり、非効率のうえ保全箇所の見落としや、さらには多数のロボットを管理する際にスキップと称せられる、本来保全が為されるべきロボットが見落とされる等のミスが発生する虞があった。しかもロボットからのメンテナンスデータの取り出しは従来、検査用測定器による手動の操作で為されるため、データ表示画面の視認や恣意的なプリントアウトに基づくデータ収集による非効率と操作ミスが発生する虞があったが、従来これを排除する有効な方法がなかった。さらに管理部門とサービス提供側、たとえばロボットの製造側との円滑な情報授受に難があり、大々的な修理や代替品の手当に遅延が生じたり、高コストになるといった不都合があった。とりわけ情報授受のタイミングを逸したことによる予防保全の不備がまねく故障やトラブルへの動的な対応機能に欠けるという欠点も、前記カムコーダと同様に存在していた。

【0011】上記はカムコーダとロボットについての現状説明であるが、これら以外の前掲の各可搬型電機機器についても同様の問題点を内在させているのが実状であり、よって課題の解決と改善が希求されていた。

【0012】本発明は、前記のような従来技術における問題点を解決するためなされたもので、可搬型電機機器の迅速な保全を高信頼性且つ低廉に実施する、可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法を提供することを目的とする。またとりわけ、予防保全（予測保全）を可能にし、且つ運用・保守の労力が低い企業内の管理システムを作るための仕組みを提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】前記従来技術の課題を解決するため、本発明の請求項 1 に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は、所定の保管場所に保管され且つ搬出が可能である可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法であって、前記搬出中において前記可搬型電機機器に発生し、前記可搬型電機機器の具備するメモリに保存されているデータを、前記保管状態にある前記可搬型電機機器に有線接続または無線接続して読み取り、前記データに基づいて前記可搬型電機機器を管理するとともに、且つ読み取った前記データの少なくとも一部分を、前記可搬型電機機器に保全サービスを施すサービス供給側に、ネットワーク経由で伝達することを特徴とする。

【0014】前記のビジネス手法では、保管場所に可搬型電機機器が在れば簡単な操作で有線接続され、或いは無線接続によれば自動検出するとともに自動接続がなされ、当該可搬型電機機器に保存されているデータが自動

取得されて管理される。さらに当該データがネットワーク経由でサービス供給側へ自動的に且つ直ちに伝達され、これにより保全サービスのデマンドが発生したことがタイミングの遅れなく自動的にサービス供給側へ通知される。したがってタイミング遅れなしに直ちに保全サービスの手配がなされ、保全が実行される。また上記の過程で人力による判断や煩雑な操作が不必要ゆえ、データ取得に係る読み間違いや入力間違いの発生が排除される。

【0015】本発明の請求項 2 に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は、請求項 1 記載のものであって、前記保管中において前記可搬型電機機器に発生し、前記可搬型電機機器の具備するメモリに保存されているデータを、前記保管中の任意の時期に前記可搬型電機機器に有線接続または無線接続して読み取り、前記データに基づいて前記可搬型電機機器を管理することを特徴とする。

【0016】前記のビジネス手法によれば、可搬型電機機器が保管中であっても有線接続または無線接続されていなければ、可搬型電機機器に発生したデータは可搬型電機機器内のメモリに保存される。したがって保管中の任意の時期に可搬型電機機器に有線接続または無線接続して、それまでの間に発生し保存されたデータを読み取ることにより、たとえ保管中であっても常に最新のデータの把握がなされる。さらに、可搬型電機機器が保管場所から搬出される直前に有線接続または無線接続によりデータ取得がなされることで、搬出直前の最新データが管理側において管理される。

【0017】本発明の請求項 3 に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は、請求項 1 または 2 記載のものであって、前記読み取ったデータの少なくとも一部分を、前記保管中の前記可搬型電機機器に保全サービスを施すサービス供給側にネットワーク経由で伝達して、前記サービス供給側に、保全に係る遠隔診断を依頼し、且つ遠隔診断結果のネットワーク経由での返送を依頼すること、ことを特徴とする。

【0018】前記のビジネス手法によれば、サービス供給側にネットワーク経由で遠隔診断させ、サービス供給側から保全に係る診断結果がネットワーク経由で返送されることにより、当該診断結果に基づきサービス供給側以外の部門による保全作業が可能になる。

【0019】本発明の請求項 4 に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は、所定の保管場所に保管され且つ搬出が可能であり、且つ作動に係るソフトウェアプログラムを書き換え可能に内蔵する可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法であって、前記保管中の前記可搬型電機機器に保全サービスを施すサービス供給側からネットワーク経由で任意の時期に供給されるか、或いは外部からネットワーク経由で任意の時期に供給される前記ソフトウェアプログラムの交信情報を記憶保持し、前記

可搬型電機機器が前記保管状態にある時に有線接続または無線接続して、前記記憶保持した前記ソフトウェアプログラムの更新情報を前記可搬型電機機器に送付することを特徴とする。

【0020】前記のビジネス手法によれば、可搬型電機機器が搬出中で保管場所に無い時に、ソフトウェアプログラムの更新情報が供給されると、これが一旦、暫定的に記憶保持され、可搬型電機機器が搬出から戻され保管場所に在る任意の時期に、有線接続または無線接続されることで可搬型電機機器へソフトウェアプログラムの更新情報が伝達され、可搬型電機機器内において当該更新情報に基づき内蔵のソフトウェアプログラムが自動更新される。

【0021】本発明の請求項5に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は、所定の保管場所に保管され且つ搬出が可能である可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法であって、データキャリア機能を有して前記可搬型電機機器に装着され、前記可搬型電機機器の搬出中において発生したデータを記憶保存している可搬型記録媒体を、前記保管状態にある前記可搬型電機機器から脱着し、前記可搬型記録媒体から読み取った前記データに基づいて前記可搬型電機機器を管理するとともに、且つ読み取った前記データの少なくとも一部分を、前記保管中の前記可搬型電機機器に保全サービスを施すサービス供給側に、ネットワーク経由で伝達することを特徴とする。

【0022】前記のビジネス手法では、保管場所に可搬型電機機器が在れば簡単な操作で可搬型記録媒体が脱着され、当該可搬型記録媒体から記憶保存されているデータが読み取られて管理されるとともに、さらに当該データがネットワーク経由でサービス供給側へ自動的に且つ直ちに伝達され、これにより保全サービスのデマンドが発生したことがタイミングの遅れなく自動的にサービス供給側へ通知される。したがってタイミング遅れなしに直ちに保全サービスの手配がなされ、保全が実行される。また上記の過程で人力による判断や煩雑な操作が不必要ゆえ、データ取得に係る読み間違いや入力間違いの発生が排除される。

【0023】本発明の請求項6に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は、請求項5記載のものであって、前記保管中において前記可搬型電機機器に発生し、前記可搬型記録媒体に記憶保存されたデータを、前記保管中の任意の時期において脱着した前記可搬型記録媒体から読み取り、前記データに基づいて前記可搬型電機機器を管理することを特徴とする。

【0024】前記のビジネス手法によれば、可搬型電機機器が保管中であっても可搬型記録媒体が装着されていれば、可搬型電機機器に発生したデータは可搬型記録媒体に記憶保存される。したがって保管中の任意の時期に可搬型電機機器から可搬型記録媒体を脱着し、当該可搬

型記録媒体からそれまでの間に発生し記憶保存されたデータを読み取ることにより、たとえ保管中であっても常に最新のデータの把握がなされる。さらに可搬型電機機器が保管場所から搬出される直前に可搬型記録媒体からデータ取得がなされることで、搬出直前の最新データが管理側において管理される。

【0025】本発明の請求項7に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は、請求項5または6記載のものであって、前記読み取ったデータの少なくとも一部分を、前記保管中の前記可搬型電機機器に保全サービスを施すサービス供給側にネットワーク経由で伝達して、前記サービス供給側に、保全に係る遠隔診断を依頼し、且つ遠隔診断結果のネットワーク経由での返送を依頼する、ことを特徴とする。

【0026】前記のビジネス手法によれば、サービス供給側にネットワーク経由で遠隔診断させ、サービス供給側から保全に係る診断結果がネットワーク経由で返送されることにより、当該診断結果に基づきサービス供給側以外の部門による保全作業が可能になる。

【0027】本発明の請求項8に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は、所定の保管場所に保管され且つ搬出が可能であり、且つ作動に係るソフトウェアプログラムを書き換え可能に内蔵し、且つデータキャリア機能を有する可搬型記録媒体を装着可能な可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法であって、前記保管中の前記可搬型電機機器に保全サービスを施すサービス供給側からネットワーク経由で任意の時期に供給されるか、或いは外部からネットワーク経由で任意の時期に供給された前記ソフトウェアプログラムの更新情報を記憶保持し、前記可搬型電機機器が前記保管状態にある時に脱着させた前記可搬型記録媒体に、前記記憶保持した前記ソフトウェアプログラムの更新情報を記録のうえ、前記可搬型記録媒体を前記可搬型電機機器へ装着することを特徴とする。

【0028】前記のビジネス手法によれば、可搬型電機機器が搬出中で保管場所に無い時に、ソフトウェアプログラムの更新情報が供給されると、これが一旦、暫定的に記憶保持され、可搬型電機機器が搬出から戻され保管場所に在る任意の時期に、脱着した可搬型記録媒体へ転写される。このようにしてソフトウェアプログラムの更新情報が転写された可搬型記録媒体は再度、可搬型電機機器へ装着されることによりソフトウェアプログラムの更新情報が伝達され、可搬型電機機器内において当該更新情報に基づき内蔵のソフトウェアプログラムが自動更新される。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、この発明の好適な実施形態を添付図を参照して詳細に説明する。なお、以下に述べる実施形態は、この発明の本質的な構成と作用を示すための好適な例の一部であり、したがって技術構成上好ま

しい種々の限定が付されている場合があるが、この発明の範囲は、以下の説明において特にこの発明を限定する旨の記載がない限り、これらの形態に限られるものではない。

【0030】図1～図12は、本発明のビジネスモデルの第1実施形態～第5実施形態に係る図面であり、何れも有線接続により利用側と統括管理側との情報授受を行う構成を示す。

【0031】図1は、本発明に係るビジネスモデルの第1の実施形態が適用された、有線接続による可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。図2は、図1に示される可搬型電機機器が具備する制御部の動作フローチャートである。図3は、図1に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【0032】可搬型電機機器の運用システム *Sys1* は、利用側 *U* と統括管理側 *M* とサービス供給側 *P*（以下、供給側 *P* と略記されることもある）を備えて本発明に係るビジネスモデルが適用される。利用側 *U* は、それぞれ利用者（不図示）によって使用可能な複数の可搬型電機機器 *Mv11*～*Mv13*などを備える。可搬型電機機器 *Mv11*～*Mv13*が例えば業務用の可搬型撮像機である場合、それを搬出して使用するカメラマンが利用者となる。統括管理側 *M* は管理担当者（不図示）により操作される資源管理装置 *Rm1* を備え、供給側 *P* は複数の供給側情報処理装置 *Sp11*～*Sp13*などを備える。資源管理装置 *Rm1* と供給側情報処理装置 *Sp11*～*Sp13*間はネットワーク *Nw* を介して情報授受可能に構成されている。ネットワーク *Nw* はインターネットの *Web* 網、専用回線による双方向通信網が適用される。

【0033】本実施形態に係るビジネスモデルによるビジネスは、統括管理側 *M* によって運営される。ここで資源管理装置 *Rm1* が運用システム *Sys1* を実行制御する。

【0034】可搬型電機機器 *Mv11*～*Mv13* は現場に移動または搬入して使用されるもので、前掲の業務用の可搬型撮像機をはじめ、*POS* 端末機、*IC* カード端末機、ハンディ式端末機、データキャリア端末機（接触型／非接触型）、移動型ロボット、自走ロボットカー、さらに移動式の医療用電子機器である *X* 線装置、心電計、超音波診断装置など、種々の現場用搬入式電機機器が適用される。

【0035】可搬型電機機器 *Mv11* を例に説明すると、（１）当該機器全体の動作を制御するもので、マイクロコンピュータ等を具備するデジタル処理装置により構成される制御部 101、（２）外部の資源管理装置 *Rm1* と制御部 101 間のデータ授受を司るデータ授受部 102、（３）当該機器各部分の状態を検知して制御部 101 へ入力するセンサ部 103、（４）制御部 101 により駆動され機械的作動をする電動付き機構部 10

4、（５）制御部 101 の制御下で当該機器の電子回路機能を担う電子装置部 105、（６）利用者や外部への通報機能を担う青ランプ 106 と赤ランプ 107、

（７）データ授受部 102 に接続され、資源管理装置 *Rm1* とケーブルで接続可能なコネクタ 108、（８）データ類（機種データ、機番データ、状態データなど）を記憶保存するメモリであり、たとえばフラッシュメモリにより形成され、機種／機番データを記憶した固定データエリア（不図示）と状態データ記憶保存のための状態データエリア 109A を有するメモリ部 109、を備える。

【0036】上記で青ランプ 106 は当該可搬型電機機器 *Mv11* が搬出可能な状態にある時に点灯され、赤ランプ 107 は当該可搬型電機機器 *Mv11* が現在搬出不能で保全が為されるべき場合に点灯される。利用者は搬出時に青ランプが点灯した可搬型電機機器を搬出し、赤ランプが点灯している可搬型電機機器を搬出しないようにする。また赤青両ランプを配置する替わりに、何れかのランプ 1 個にし、その点灯／消灯のいずれかによって搬出可能／不能を示す構成としてもよい。ただし利用者の使用上の便宜としては、赤青両ランプを配置する構成が望ましい。

【0037】統括管理側 *M* の資源管理装置 *Rm1* はネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムとして構成され、メインフレームコンピュータ、ワークステーション、サーバ機及びパソコンの組合せ等のシステムの適用により具現される。これら各システムはイントラネットや *LAN* によって接続された複数のコンピュータ機器で構成されるか、或いは上記中の複数のシステムや装置が物理的に同一のコンピュータ機器内に構築され、全体としてマルチプラットフォーム対応で構成されている。従って統括管理側 *M* の資源管理装置 *Rm1* は何れも不図示のプロセッサ（*CPU*）、*RAM*、*ROM*等のメモリ、入力／出力 *IF*（インタフェース）、内部バス、画面表示装置、外部記憶装置等の構成部分を備えるが、これらは一般的なコンピュータシステムの構成部分であり、冗長と煩雑を排除するべく夫々の説明は省略される。

【0038】資源管理装置 *Rm1* は、（１）この資源管理装置 *Rm1* の運用を制御する管理手段 *C1*、（２）可搬型電機機器 *Mv11*～*Mv13* と管理手段 *C1* 間のデータ授受を司るデータ授受手段 2、（３）可搬型電機機器 *Mv11*～*Mv13* から読み込んだ状態情報やエラー情報等を記録するロギングファイル 3、（４）管理手段 *C1* の制御下で作動し、データ授受手段 2 経由で可搬型電機機器 *Mv11*～*Mv13* へ信号やデータを送り制御する外部機器制御手段 4、（５）データ授受手段 2 に接続され、可搬型電機機器 *Mv11*～*Mv13* とケーブルで接続可能なコネクタ 8、（６）ネットワーク接続機能を有し、ネットワーク *Nw* を経由して供給側 *P* の供給側

情報処理装置Sp11～Sp13と管理手段C1間の情報授受を司る情報授受手段5、(7)HDD等で構成され、ロギングファイル3等を記録するデータ記録装置13、を備える。さらに操作入力を受付けて管理手段C1へ送付する入出力手段を備えて構成することもできる。

【0039】管理手段C1、データ授受手段2、外部機器制御手段4、情報授受手段5はCPUによって読み取り実行可能なソフトウェアプログラムとして準備され、ROMに格納される。またはデータ記録装置13に格納される。本実施形態にあっては可搬型電機機器Mv11～Mv13と資源管理装置Rm1とのデータ授受は、上記のようにそれぞれの側で内部バス接続されているコネクタ8とコネクタ108をケーブル110で接続することにより有線で行われるよう構成されている。

【0040】供給側Pの複数の供給側情報処理装置Sp11～Sp13は、ネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムとして構成される。供給側情報処理装置Sp11を例に説明すると、(1)ネットワーク接続機能を有し、ネットワークNwを経由して統括管理側Mの資源管理装置Rm1と供給側情報処理装置Sp11間の情報授受を司る情報授受手段151、(2)ネットワークNwおよび情報授受手段151経由で資源管理装置Rm1から送付された、可搬型電機機器Mv11～Mv13に係る状態データ5aに基づき遠隔診断して必要な保全を判定し、判定結果に基づき保全実行部153を駆動し、さらに保全実行部153からの報告を受けて保全完了報告11aを情報授受手段151およびネットワークNw経由で資源管理装置Rm1へ送付する保全判定手段152、(3)保全判定手段152によって駆動され、供給側Pに属する保全作業者などへ保全サービス実行の指示を発し、保全作業者による可搬型電機機器Mv11～Mv13への保全サービスが完了すれば保全判定手段152へ報告する保全実行部153、を備える。

【0041】上記のように本実施形態で適用される可搬型電機機器の運用システムSys1は、従来の管理部門にかえて、保全プロセスおよびスケジューリングを含む機器管理を司る組織形態として統括管理側Mを導入し、且つ、利用側Uと統括管理側M間の有線による第1の情報授受システムと、ネットワークNwを介して情報授受する、統括管理側Mと供給側P間の第2の情報授受システムとの両方を用いるハイブリッド型の情報授受機能を備えるシステムとして構成される。

【0042】本実施形態に係るビジネスモデルは、統括管理側Mによって主催され運用されるもので、所定の保管場所に保管され且つ不特定の搬出が可能である可搬型電機機器(Mv11等；以下、Mv11と記載)を保管管理して利用側Uへ提供するサービスを実施する。利用側Uから可搬型電機機器Mv11が不定期に戻されると、統括管理側Mは管理担当者に可搬型電機機器Mv11へ有線接続させ、搬出中に発生しメモリ部109に記

憶保存されているデータを読み取り、当該データに基づいて可搬型電機機器Mv11を管理するとともに、保全を実行する供給側PへネットワークNw経由で当該データを送付して供給側Pに遠隔診断させ、且つ必要とされる保全作業を供給側Pに実行させる。統括管理側Mは利用側Uから上記の諸々のサービスに対する対価支払を受け、供給側Pに作業対価を支払い、差額から利益確保する。

【0043】上記のビジネスモデルが如何に実施されるかを、以下の動作フローチャートに基づいて説明する。図2は、可搬型電機機器Mv11の制御部101の動作フローチャートである。ステップ201で制御部101は外部からコネクタ108経由での信号入力の有無を確認する。ここでコネクタ108にケーブル110が接続されていない場合は信号入力がないから、可搬型電機機器Mv11各部の動作制御を行うステップに進み、センサ部103からの入力値を判定する(ステップ202)。なおセンサ部103からはこの可搬型電機機器Mv11の動作と状態に関する入力が行われる。制御部101はステップ203でセンサ入力値の判定の結果、記録の必要がなければステップ201へ戻り、記録の必要があればセンサ入力値をメモリ部109の状態データエリア109Aへ状態データとして記録する(ステップ204)。ついでステップ201へ戻る。なお状態データの例として搭載する蓄電器の充電残量や、機器内の結露発生、潤滑システムの異状などがある。

【0044】一方、ステップ201で信号入力があれば、ステップ210に進む。信号入力はコネクタ108にケーブル110が接続された状態で統括管理部Mの資源管理装置Rm1から送付されたものである。ステップ210で制御部101は、入力信号が、記録したデータの資源管理装置Rm1への送付指示であるかを確認し、送付指示であればメモリ部109の機種/機番データエリアおよび状態データエリア109Aに記録されている機種データ、機番データ、状態データをコネクタ108とケーブル110経由で資源管理装置Rm1へ送付し(ステップ211)、ステップ201へ戻る。

【0045】一方、ステップ210で送付指示でなければ、ステップ220に進み、入力信号が、ランプ106または107の点灯/消灯指示であるかを確認し、肯定結果であれば青ランプ106または赤ランプ107を点灯または消灯し(ステップ221)、ステップ201へ戻る。また否定結果であればその俛、ステップ201へ戻る。上記のようにコネクタ108にケーブル110が接続されると、ステップ210～211で直ちに機種/機番データ、状態データが資源管理装置Rm1へ送付される。

【0046】図3は、統括管理側Mの資源管理装置Rm1の動作フローチャートである。ステップ301で、管理手段C1はデータ授受手段2の検知結果に基づき、コ

ネクタ8へのケーブル110の接続を待機するループに入る。ここで利用者によって現場に搬出していた可搬型電機機器Mv11が戻され、保管棚に置かれると、この可搬型電機機器Mv11のリモートコネクタ108にケーブル110が管理担当者によって接続される。この接続を検知した管理手段C1はステップ302で、記憶保存されているデータ（機種／機番データ、状態データ）の送付を指示するコマンドを外部機器制御手段4に発行させる。このコマンドはデータ授受手段2、コネクタ8、ケーブル110を経て、接続がなされている可搬型電機機器Mv11へ発信される。その後、管理手段C1は可搬型電機機器Mv11からのデータ送付を待機するループに入り（ステップ303）、データ送付があればこれをデータ記録装置13のロギングファイル3へ記録する（ステップ304）。可搬型電機機器Mv11のデータ（機種データ、機番データ、状態データ）はロギングファイル3により管理される。

【0047】 について管理手段C1は、上記データに基づき現在の可搬型電機機器Mv11が保全サービスを要する状態かを判断する（ステップ305）。とくに保全サービスの必要がなければステップ309へ進み、青ランプ点灯指示のコマンドを可搬型電機機器Mv11へケーブル110経由で発信する。保全サービスの必要がある場合は、赤ランプ点灯指示のコマンドを可搬型電機機器Mv11へケーブル110経由で発信し（ステップ306）、ついで供給側Pの該当する供給側情報処理装置Sp11へ、遠隔診断および保全サービス依頼コマンドを上記データとともにネットワークNw経由で発信する（ステップ307）。ついで管理手段C1は供給側情報処理装置Sp11からの保全作業完了の通知を待機するループに入り（ステップ308）、通知があればステップ309へ進み、青ランプ点灯指示のコマンドを可搬型電機機器Mv11へケーブル110経由で発信する。

【0048】 について供給側Pに在る供給側情報処理装置Sp11の保全判定手段152は、ネットワークNwおよび情報授受手段151経由で資源管理装置Rm1から送付された、可搬型電機機器Mv11に係るデータ5aに基づき遠隔診断して必要な保全を判定し、判定結果に基づき保全実行部153を駆動する。保全実行部153は供給側Pに属する保全作業員へ保全サービス実行の指示を発し、保全作業員による可搬型電機機器Mv11への保全サービスが完了すれば保全判定手段152へ報告する。保全判定手段152はこの報告を受けると保全完了報告11aを情報授受手段151およびネットワークNw経由で資源管理装置Rm1へ送付するよう構成されている。

【0049】 青ランプ106が点灯した可搬型電機機器Mv11からはケーブル110を取り外すことができる。これによって利用者は出勤時に青ランプ106が点灯した可搬型電機機器を選んで搬出すればよい。なお青

ランプ106の点灯を確認した利用者が搬出後に青ランプ106の消灯ができるようスイッチ等を設けて構成することが好ましい。

【0050】 上記のように、本実施形態では統括管理側Mの管理担当者が可搬型電機機器Mv11のコネクタ108と資源管理装置Rm1のコネクタ8とをケーブル110で有線接続するのみで、システム全体が進行し管理処理と保全処理が自動実行される。また上記の有線接続は、可搬型電機機器Mv11が搬出から保管場所へ戻された際に為される以外にも、例えば長期に保管されている際に任意の時期に有線接続することにより、保管中に発生したトラブル等のデータを取得することができる。このように常に最新のデータを把握することができる。とりわけ可搬型電機機器Mv11の搬出直前に有線接続してデータを取得し、これを記録保存することにより、搬出後であっても可搬型電機機器Mv11の予防保全の計画等を引き続き統括管理側Mにおいて進行することができる。

【0051】 また上記で、管理手段C1に以下のような簡単な判定機能を具備させる構成としてもよい。管理手段C1は取り込んだデータをチェックし、状態データとしてトラブル発生に係るデータが記録されていない場合は、当該可搬型電機機器（たとえばMv11）がその場で次の使用に供し得ると判断し、直ちにケーブル110経由で可搬型電機機器Mv11へ表示指示信号を送付して青ランプ106を点灯させる。或いは、トラブル発生に係るデータが記録されていてもその内容が例えばバッテリー交換など容易な措置で対処可能である場合は、管理手段C1は一旦、可搬型電機機器Mv11へ表示指示信号を送付して赤ランプ107を点灯させたうえで、対処方法を画面表示などで管理担当者へ報知する。管理担当者が画面確認のうえ例えばバッテリー交換を行うと、管理手段C1は可搬型電機機器Mv11へ再度表示指示信号を送付して赤ランプ107を消し、青ランプ106を点灯させる。一方、トラブル発生データの記録があり、且つ保全サービスが必要と判定した時には前掲の処理が実行される。

【0052】 上記のように、本実施形態のビジネスモデルでは統括管理側において管理担当者が戻されている可搬型電機機器のコネクタにケーブルを接続する作業のみを行えばよく、これによって自動的にデータが可搬型電機機器から取り込まれ、自動的にネットワーク接続されて供給側へ自動的に送信されるから、統括管理側における操作を極めて簡素化することができ、また管理担当者は一般社員で対応可能になるから技術担当者を配置する必要がなく、コスト削減できる。しかも前述したような従来の視認確認やデータ打ち込みの動作が必要なく、データ取得に係る読み間違いや入力間違いの発生を排除でき、よってヒューマンエラーの発生を低減できて高信頼性の管理を簡単操作且つ低コストで具現することができる。

る。

【0053】とりわけ統括管理側と供給側との情報授受がネットワーク系統によって円滑になされ、ネットワーク経由でデータを直ちに迅速かつ自動的にサービス供給側へ伝達できるから、これにより保全サービスのデマンド発生を直ちにサービス供給側へ通知でき、待機期間の発生なしに直ちにサービスを手配することができて、可搬型電機機器の大々的な修理や代替品の手当を迅速に、且つ低コストで実行することが可能になる。上記の結果、情報授受のタイミングを逸することがなくなり、電源の充電はもとより、各部分の点検・整備による保全、故障の発見と修理を効率的に実施することができる。さらに可搬型電機機器の搬出中であっても、搬出直前に取得したデータを使用して、不具合の発生を未然に防ぐ有効な予防保全を計画でき、故障やトラブルへの動的な対応が可能になる。

【0054】一方、サービス供給側はネットワーク経由で機種／機番データおよび状態データを受けたことにより直ちにデマンド発生を検知できるから、機種／機番データによって可搬型電機機器を直ちに特定し、状態データによって必要なサービスを直ちに判定し、保全サービスを直ちに且つ迅速に実行することができる。このようにオンデマンド方式を具現することにより、従来のような非効率な巡回を実施する必要がなく、低コストとなる。

【0055】つぎに、第2の実施形態として報知機能を具備し有線接続によるビジネスモデルを説明する。図4は、本発明に係るビジネスモデルの第2の実施形態が適用された、報知手段を具備し且つ有線接続による可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。図5は、図4に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【0056】可搬型電機機器の運用システムSys2は、利用側U2と統括管理側M2と供給側P2を備えて本実施形態に係るビジネスモデルが適用される。利用側U2は、それぞれ利用者によって使用可能な複数の可搬型電機機器Mv21～Mv23などを備える。統括管理側M2は管理担当者により操作される資源管理装置Rm2を備え、供給側P2は複数の供給側情報処理装置Sp21～Sp23などを備える。資源管理装置Rm2と供給側情報処理装置Sp21～Sp23間はネットワークNwを介して情報授受可能に構成されている。ネットワークNwはインターネットのWeb網、専用回線による双方向交信網などが適用される。本実施形態に係るビジネスモデルによるビジネスは、統括管理側M2によって運営される。ここにおいて資源管理装置Rm2が運用システムSys2を実行制御する。

【0057】可搬型電機機器Mv21～Mv23は現場に移動または搬入して使用されるもので、前記図1の可搬型電機機器Mv11～Mv13と略同様であり、よっ

て前記説明を援用する。

【0058】統括管理側M2の資源管理装置Rm2はネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムであり、その基本構成は前記の資源管理装置Rm1で述べたと略同様である。資源管理装置Rm2はCPUによって読み取り実行可能なソフトウェアプログラムとして準備され運用を制御する管理手段C2を備え、さらに何れも前記図1に示されたと略同様の、データ授受手段2、ロギングファイル3、外部機器制御手段4、コネクタ8、情報授受手段5、データ記録装置13を備える。さらにグラフィカル・ユーザ・インタフェースGUIの機能に関わる報知手段9、入力手段10、画面表示装置91、スピーカ92、プリンタ93を備える。入力手段10は管理担当者によって操作され、管理手段C2が入力データを受ける。報知手段9は管理手段C2から送付を受けた、保全の指示情報を報知するもので、画面表示装置91により表示するか、スピーカ92により音声出力するか、またはプリンタ93により印刷する。本実施形態にあっても可搬型電機機器Mv21～Mv23と資源管理装置Rm2とのデータ授受は、それぞれの側で内部バス接続されているコネクタ8とコネクタ108をケーブル110で接続することにより有線で為されるよう構成されている。

【0059】供給側P2の複数の供給側情報処理装置Sp21～Sp23は、ネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムとして構成される。供給側情報処理装置Sp21を例に説明すると、ネットワーク接続機能を有する前記図1に示したと略同様の情報授受手段151および、ネットワークNwおよび情報授受手段151経由で資源管理装置Rm2から送付された、可搬型電機機器Mv21～Mv23に係るデータ5aに基づき遠隔診断して必要な保全を判定の上、遠隔保全指示データ21aを編成し、情報授受手段151およびネットワークNw経由で資源管理装置Rm2へ送付する遠隔診断手段155を備える。

【0060】本実施形態に係るビジネスモデルは、統括管理側M2によって主催され運用されるもので、所定の保管場所に保管され且つ不定期の搬出が可能である可搬型電機機器(Mv21等：以下、Mv21と記載)を保管管理して利用側U2へ提供するサービスを実施する。利用側U2から可搬型電機機器Mv21が不定期に戻されると、統括管理側M2は管理担当者に当該可搬型電機機器へ有線接続させ、搬出中に発生しメモリ部109に記憶保存されているデータを読み取り、当該データに基づいて可搬型電機機器Mv21を管理するとともに、供給側P2へネットワークNw経由で当該データを送付して供給側P2に遠隔診断させ、遠隔診断結果をネットワークNw経由で受けると管理担当者に報知して保全作業を実行する。統括管理側M2は利用側U2から上記の諸サービスに対する対価支払を受け、供給側P2に遠隔診

断の対価を支払い、差額から利益確保する。

【0061】上記のビジネスモデルが如何に実施されるかを、以下の動作フローチャートに基づいて説明する。可搬型電機機器Mv21の動作は前記図2で示したものと略同様であり、よって前記説明を援用する。図5は、統括管理側M2の資源管理装置Rm2の動作フローチャートである。ここでステップ501～506は、前記図3で示したステップ301～306と略同様であり、よって前記説明を援用する。ステップ506について、供給側P2の該当する例えば供給側情報処理装置Sp21へ、機種／機番データおよび状態データと、遠隔診断および統括管理側M2において施すべき保全作業に係る指示の依頼コマンドをネットワークNw経由で発信する(ステップ507)。ついで管理手段C2は供給側情報処理装置Sp21からの遠隔保全指示データ21aの送付を待機するループに入り(ステップ508)、送付があればステップ509へ進み、遠隔保全指示データを画面表示、または音声ガイダンス、またはプリントアウトにより報知する。この後、報知を受けた管理担当者から遠隔保全指示にしたがう作業を完了させたことの入力を待機するループに入り(ステップ510)、完了入力があればステップ511へ進み、青ランプ点灯指示のコマンドを可搬型電機機器Mv21へケーブル110経由で発信する。

【0062】上記のように、本実施形態では統括管理側M2の管理担当者が可搬型電機機器Mv21のコネクタ108と資源管理装置Rm2のコネクタ8とをケーブル110で有線接続するという簡単な操作のみでシステム全体が進行し、サービス供給側P2にネットワークNw経由で遠隔診断させ、サービス供給側P2から保全に係る診断結果がネットワークNw経由で返送されることにより、当該診断結果に基づきサービス供給側P2以外の部門による保全作業が可能になる。なお上記以外の例えば有線接続やネットワーク接続構成等に係る利点・効果は前記第1の実施形態における説明を援用する。

【0063】つぎに、第3の実施形態として自己修復機能を具備し有線接続によるビジネスモデルを説明する。図6は、本発明に係るビジネスモデルの第3の実施形態が適用された、自己修復手段を具備し且つ有線接続による可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。図7は、図6に示される可搬型電機機器が具備する制御部の動作フローチャートである。図8は、図6に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【0064】可搬型電機機器の運用システムSys3は、利用側U3と統括管理側M3と供給側P3を備えて本実施形態に係るビジネスモデルが適用される。利用側U3は、それぞれ利用者によって使用可能な複数の可搬型電機機器Mv31などを備える。統括管理側M3は管理担当者により操作される資源管理装置Rm3を備え、供給側P3は複数の供給側情報処理装置Sp31などを

備える。資源管理装置Rm3と供給側情報処理装置Sp31間はネットワークNwを介して情報授受可能に構成されている。ネットワークNwはインターネットのWeb網、専用回線による双方向交信網などが適用される。本実施形態に係るビジネスモデルによるビジネスは、統括管理側M3によって運営される。ここにおいて資源管理装置Rm3が運用システムSys3を実行制御する。

【0065】可搬型電機機器Mv31は現場に移動または搬入して使用されるもので、この機器全体の動作を制御する、マイクロコンピュータ等により構成された制御部3101と、制御部3101の制御下で該当各部分の自己修復を実行する自己修復部3102、少なくとも状態データエリア3108Aと自己修復情報エリア3108Bを有する、たとえばフラッシュメモリにより形成されたメモリ部3108を備え、さらに何れも前記図1に示されたと略同様の、データ授受部102、センサ部103、電動付き機構部104、電子装置部105、青ランプ106と赤ランプ107、コネクタ108を備える。制御部3101は統括管理側M3から送付された自己修復コマンドを受けてメモリ部3108の自己修復情報エリア3108Bへ一旦記録し、ついで自己修復部3102を駆動すると、自己修復部3102は自己修復情報エリア3108Bから上記の自己修復情報を取り出し、これに基づき自己修復を実行するよう構成されている。

【0066】統括管理側M3の資源管理装置Rm3はネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムであり、その基本構成は前記の資源管理装置Rm1で述べたと略同様である。資源管理装置Rm3はCPUによって読み取り実行可能なソフトウェアプログラムとして準備され運用を制御する管理手段C3を備え、さらに何れも前記図1に示されたと略同様の、コネクタ8、データ授受手段2、ロギングファイル3、外部機器制御手段4、情報授受手段5、データ記録装置13を備える。本実施形態にあっても可搬型電機機器Mv31と資源管理装置Rm3とのデータ授受は、それぞれの側で内部バス接続されているコネクタ8とコネクタ108をケーブル110で接続することにより有線で行うよう構成されている。管理手段C3は、ネットワークNwおよび情報授受手段5を介して供給側P3から受けた情報が自己修復情報31aであると、外部機器制御手段4をトリガして、自己修復動作の指示と当該自己修復情報31aから成る自己修復コマンドをデータ授受手段2、コネクタ8、ケーブル110を経由して可搬型電機機器Mv31へ送付させる。管理手段C3のその他の機能は前記管理手段C1に準ずるものとする。

【0067】供給側P3の複数の供給側情報処理装置Sp31などは、ネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムとして構成される。供給側情報処理装置Sp31を例に説明すると、ネットワーク接続機能を有

する前記図 1 に示したと略同様の情報授受手段 151 および、ネットワーク Nw および情報授受手段 151 経由で資源管理装置 Rm3 から送付された、可搬型電機機器 Mv31 に係るデータ 5a に基づき遠隔診断して自己修復可能であれば、可搬型電機機器 Mv31 が為すべき自己修復の手順が記載された自己修復情報 31a を編成し、情報授受手段 151 およびネットワーク Nw 経由で資源管理装置 Rm3 へ送付する自己修復判定手段 352 を備える。

【0068】本実施形態に係るビジネスモデルは、統括管理側 M3 によって主催され運用されるもので、所定の保管場所に保管され且つ不定期の搬出が可能である可搬型電機機器 (Mv31 等: 以下、Mv31 と記載) を保管管理して利用側 U3 へ提供するサービスを実施する。利用側 U3 から可搬型電機機器 Mv31 が不定期に戻されると、統括管理側 M3 は管理担当者に当該可搬型電機機器へ有線接続させ、搬出中に発生しメモリ部 3108 の状態データエリア 3108A に記憶保存されている状態データなどを読み取り、当該データに基づいて可搬型電機機器 Mv31 を管理するとともに、供給側 P3 へネットワーク Nw 経由で当該データを送付して供給側 P3 に遠隔診断させ、自己修復情報 31a をネットワーク Nw 経由で受けると可搬型電機機器 Mv31 へ指示して自己修復作業を実行させる。統括管理側 M3 は利用側 U3 から上記の諸サービスに対する対価支払を受け、供給側 P3 に遠隔診断の対価を支払い、差額から利益確保する。

【0069】上記のビジネスモデルが如何に実施されるかを、以下の動作フローチャートに基づいて説明する。図 7 は、可搬型電機機器 Mv21 の制御部 3101 の動作フローチャートである。ここでステップ 701~704 は前記図 2 で示したステップ 201~204 と略同様であり、よって前記説明を援用する。同じくステップ 710~711 は前記図 2 で示したステップ 210~211 と、またステップ 720~721 は前記図 2 で示したステップ 220~221 と略同様であり、よって前記説明を援用する。ステップ 720 で否定結果であれば、ステップ 730 へ進んで入力信号が自己修復コマンドであるかを確認し、自己修復コマンドであれば自己修復情報をメモリ部 3108 の自己修復情報エリア 3108B へ一旦記録し (ステップ 731)、ついで自己修復部 3102 を駆動して自己修復を実行させる (ステップ 732)。自己修復部 3102 による作業が完了すると、制御部 3101 は統括管理側 M3 へ自己修復完了を通報する (ステップ 733)。

【0070】図 8 は、統括管理側 M3 の資源管理装置 Rm3 の動作フローチャートである。ここでステップ 801~807 は、前記図 3 で示したステップ 301~307 と略同様であり、よって前記説明を援用する。ステップ 807 について、ステップ 808 で供給側 P3 から自

己修復情報の入力を待機するループに入る。自己修復情報の入力があると、ステップ 809 で自己修復情報を可搬型電機機器 Mv31 へ送付し、可搬型電機機器 Mv31 から自己修復完了の通知を待機するループに入る (ステップ 810)。自己修復完了の通知があればステップ 811 へ進み、青ランプ点灯指示のコマンドを可搬型電機機器 Mv31 へケーブル 110 経由で発信する。

【0071】上記のように、本実施形態では統括管理側 M3 の管理担当者が可搬型電機機器 Mv31 のコネクタ 108 と資源管理装置 Rm3 のコネクタ 8 とをケーブル 110 で有線接続するという簡単な操作のみでシステム全体が進行し、供給側 P3 にネットワーク Nw 経由で遠隔診断させ、供給側 P3 から自己修復情報がネットワーク Nw 経由で返送されると、可搬型電機機器 Mv31 へ送付して可搬型電機機器 Mv31 に自己修復させる。したがって本ビジネスモデルによれば、与えられた修復手順にしたがい自己修復を実行する機能を具備するものの、自己修復の手順を自ら導出する機能を具備しない可搬型電機機器 Mv31 に対し、迅速且つ効率的に自己修復情報を付与することができる。しかも統括管理側 M3 が難解な判断や煩雑な操作をすることなく、供給側 P3 へのデータの自動送付および供給側 P3 からの自己修復情報の自動受理と当該自己修復情報の可搬型電機機器 Mv31 への自動付与を簡単な操作で直ちに実行でき、よって待機時間発生を排除して迅速且つ直ちに可搬型電機機器 Mv31 を修復できる。これにより可搬型電機機器 Mv31 の急を要する修復にも対応でき、且つ操作ミスの発生がない高信頼性の管理を低コストで提供することができる。なお上記以外の例えば有線接続やネットワーク接続構成等に係る利点・効果は前記第 1 の実施形態における説明を援用する。

【0072】つぎに、第 4 の実施形態として、前記第 3 の実施形態と異なる他の自己修復機能を具備し、有線接続によるビジネスモデルを説明する。図 9 は、本発明に係るビジネスモデルの第 4 の実施形態が適用された、他の自己修復手段を具備し且つ有線接続による可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。図 10 は、図 9 に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【0073】可搬型電機機器の運用システム Sys4 は、利用側 U4 と統括管理側 M4 と供給側 P4 を備えて本実施形態に係るビジネスモデルが適用される。利用側 U4 は、それぞれ利用者によって使用可能な複数の可搬型電機機器 Mv41 などを備える。統括管理側 M4 は管理担当者により操作される資源管理装置 Rm4 を備え、供給側 P4 は複数の供給側情報処理装置 Sp41 などを備える。資源管理装置 Rm4 と供給側情報処理装置 Sp41 間はネットワーク Nw を介して情報授受可能に構成されている。ネットワーク Nw はインターネットの Web 網、専用回線による双方向交信網などが適用される。

本実施形態に係るビジネスモデルによるビジネスは、統括管理側M4によって運営される。ここにおいて資源管理装置Rm4が運用システムSys4を実行制御する。

【0074】可搬型電機機器Mv41は現場に移動または搬入して使用されるもので、この機器全体の動作を制御する、マイクロコンピュータ等により構成された制御部401と、何れも前記図1に示されたと略同様のデータ授受部102、センサ部103、電動付き機構部104、電子装置部105、青ランプ106と赤ランプ107、コネクタ108、メモリ部109を備える。制御部401の内蔵する記憶領域またはメモリ部109には、各部の制御に係るデータが設定されており、制御部401は外部からの入力信号に基づいてこれら既設定のデータを再設定または変更する機能を備えて構成されている。

【0075】統括管理側M4の資源管理装置Rm4はネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムであり、その基本構成は前記の資源管理装置Rm1で述べたと略同様である。資源管理装置Rm4はCPUによって読み取り実行可能なソフトウェアプログラムとして準備され運用を制御する管理手段C4と、管理手段C4の管理下で作動して可搬型電機機器Mv41をリモート自己修復する自己修復実行手段42を備え、さらに何れも前記図1に示されたと略同様の、コネクタ8、データ授受手段2、ロギングファイル3、外部機器制御手段4、情報授受手段5、データ記録装置13を備える。本実施形態にあっても可搬型電機機器Mv41と資源管理装置Rm4とのデータ授受は、それぞれの側で内部バス接続されているコネクタ8とコネクタ108をケーブル110で接続することにより有線で行われるよう構成されている。

【0076】管理手段C4は、ネットワークNwおよび情報授受手段5を介して供給側P4から受けた情報がリモート自己修復情報41aであると、自己修復実行手段42をトリガして、リモート自己修復のための制御信号を外部機器制御手段4、データ授受手段2、コネクタ8、ケーブル110を経由して可搬型電機機器Mv41へ入力させることで可搬型電機機器Mv41をリモート自己修復させる。管理手段C4のその他の機能は前記管理手段C1に準ずるものとする。

【0077】自己修復実行手段42は、供給側P4から送付されたりモート自己修復情報41aに基づきデータ授受手段2、外部機器制御手段4を駆動して制御信号を有線接続された可搬型電機機器Mv41へ入力することにより、統括管理側M4から可搬型電機機器Mv41のリモート自己修復を実行する。

【0078】供給側P4の複数の供給側情報処理装置Sp41などは、ネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムとして構成される。供給側情報処理装置Sp41を例に説明すると、ネットワーク接続機能を有

する前記図1に示したと略同様の情報授受手段151および、ネットワークNwおよび情報授受手段151経由で資源管理装置Rm4から送付された、可搬型電機機器Mv41に係るデータ5aに基づき遠隔診断してリモート自己修復可能であれば、自己修復実行手段42が為すべきリモート自己修復の手順が記載されたりモート自己修復情報41aを編成し、情報授受手段151およびネットワークNw経由で資源管理装置Rm4へ送付するよう構成されたりモート自己修復判定手段452を備える。

【0079】本実施形態に係るビジネスモデルは、統括管理側M4によって主催され運用されるもので、所定の保管場所に保管され且つ不定期の搬出が可能である可搬型電機機器(Mv41等：以下、Mv41と記載)を保管管理して利用側U4へ提供するサービスを実施する。利用側U4から可搬型電機機器Mv41が不定期に戻されると、統括管理側M4は管理担当者に当該可搬型電機機器へ有線接続させ、搬出中に発生しメモリ部109に記憶保存されている機種／機番データや状態データを読み取り、当該データに基づいて可搬型電機機器Mv41を管理するとともに、供給側P4へネットワークNw経由で当該データを送付して供給側P4に遠隔診断させ、リモート自己修復情報41aをネットワークNw経由で受けると可搬型電機機器Mv41へ制御信号を入力し、このようにして統括管理側M4自身が可搬型電機機器Mv41のリモート自己修復を実行する。ここでリモート自己修復は、可搬型電機機器Mv41のメモリ部109や制御部401の内蔵メモリに既設定されている「しきい値」の再設定や、内蔵データの変更などが対象になる。統括管理側M4は利用側U4から上記の諸サービスに対する対価支払を受け、供給側P4に遠隔診断の対価を支払い、差額から利益確保する。

【0080】上記のビジネスモデルが如何に実施されるかを、以下の動作フローチャートに基づいて説明する。図10は、統括管理側M4の資源管理装置Rm4の動作フローチャートである。ここでステップ1001～1007は、前記図3で示したステップ301～307と略同様であり、よって前記説明を援用する。ステップ1007について、ステップ1008で管理手段C4は供給側P4からリモート自己修復情報の入力を待機するループに入る。リモート自己修復情報41aの入力があると、ステップ1009で管理手段C4は自己修復実行手段42を駆動する。自己修復実行手段42はリモート自己修復情報41aに基づき、制御信号を可搬型電機機器Mv41へ発してリモート自己修復する(ステップ1010)。このようにしてリモート自己修復が完了するとステップ1011へ進み、青ランプ点灯指示のコマンドを可搬型電機機器Mv41へケーブル110経由で発信する。

【0081】一方、供給側情報処理装置Sp41ではリ

モート自己修復判定手段452がネットワークNwおよび情報授受手段151経由で資源管理装置Rm4から送付されたデータ5aに基づき遠隔診断し、リモート自己修復可能であれば、自己修復実行手段42が為すべきリモート自己修復の手順が記載されたリモート自己修復情報41aを編成し、情報授受手段151およびネットワークNw経由で資源管理装置Rm4へ送付する。また可搬型電機機器Mv41の制御部401は、統括管理側M4の自己修復実行手段42から入力された制御信号のとおりに動作する。これにより内蔵データの再設定や変更が為される。

【0082】上記のように、本実施形態では統括管理側M4の管理担当者が可搬型電機機器Mv41のコネクタ108と資源管理装置Rm4のコネクタ8とをケーブル110で有線接続するという簡単な操作のみでシステム全体が進行し、供給側P4にネットワークNw経由で遠隔診断させ、供給側P4からのリモート自己修復情報41aの返送により、自己修復実行手段42を作動させて可搬型電機機器Mv41をリモート自己修復する。したがって本ビジネスモデルによれば、統括管理側M4によって可搬型電機機器Mv41のリモート自己修復を実行でき、内蔵の機能に不足がある可搬型電機機器Mv41で、当該可搬型電機機器Mv41のみによる実行が困難な修復であっても、統括管理側M4の有する機能の活用でリモート自己修復ができ、可搬型電機機器Mv41内のデータの再設定や変更が容易かつ低コストで可能になる。なお上記以外の例えば有線接続やネットワーク接続構成等に係る利点・効果は前記第1の実施形態における説明を援用する。

【0083】つぎに、第5の実施形態としてソフトウェア更新機能を具備し有線接続によるビジネスモデルを説明する。図11は、本発明に係るビジネスモデルの第5の実施形態が適用された、ソフトウェア更新手段を具備し且つ有線接続による可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。図12は、図11に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【0084】可搬型電機機器の運用システムSys5は、利用側U5と統括管理側M5と供給側P5を備えて本実施形態に係るビジネスモデルが適用される。利用側U5は、それぞれ利用者によって使用可能な複数の可搬型電機機器Mv51などを備える。統括管理側M5は管理担当者により操作される資源管理装置Rm5を備え、供給側P5は複数の供給側情報処理装置Sp51などを備える。資源管理装置Rm5と供給側情報処理装置Sp51間はネットワークNwを介して情報授受可能に構成されている。ネットワークNwはインターネットのWeb網、専用回線による双方向交信網などが適用される。本実施形態に係るビジネスモデルによるビジネスは、統括管理側M5によって運営される。ここにおいて資源管理装置Rm5が運用システムSys5を実行制御する。

【0085】可搬型電機機器Mv51は現場に移動または搬入して使用されるもので、この機器全体の動作を制御する、マイクロコンピュータ等により構成された制御部501と、フラッシュメモリなどで構成されたメモリ部5100、さらに何れも前記図1に示されたと略同様のデータ授受部102、センサ部103、電動付き機構部104、電子装置部105、青ランプ106と赤ランプ107、コネクタ108を備える。制御部501とメモリ部5100を含む主構成部分はJava(R)-VM(Java(R)仮想マシン)として構成される。メモリ部5100はデータを記録するデータ・エリア5101とソフトウェアを記録するソフトウェアプログラム・エリア5102を有し、ソフトウェアプログラム・エリア5102にはJava(R)-OS5103とJava(R)アプリケーションプログラム5104が格納されている。Java(R)-OS5103は制御部501によって実行され、さらにJava(R)-OS5103の管理下でJava(R)アプリケーションプログラム5104が制御部501によって実行される。

【0086】統括管理側M5の資源管理装置Rm5はネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムであり、その基本構成は前記の資源管理装置Rm1で述べたと略同様である。資源管理装置Rm5はCPUによって読み取り実行可能なソフトウェアプログラムとして準備され運用を制御する管理手段C5と、管理手段C5の管理下で作動して可搬型電機機器Mv51内のソフトウェアプログラムをリモートで更新するソフトウェア更新実行手段52を備え、さらに何れも前記図1に示されたと略同様の、コネクタ8、データ授受手段2、外部機器制御手段4、情報授受手段5、データ記録装置13を備える。データ記録装置13には可搬型電機機器の機種／機番データや状態データを記録するロギングファイル3と、ソフトウェア更新ファイル53が格納される。ソフトウェア更新ファイル53にはソフトウェア更新データが記録される。ソフトウェア更新データは例えばJava(R)アプリケーションプログラムの更新データであり、或いはJava(R)-OSの更新データである。本実施形態にあっても可搬型電機機器Mv51と資源管理装置Rm5とのデータ授受は、それぞれの側で内部バス接続されているコネクタ8とコネクタ108をケーブル110で接続することにより有線で為されるよう構成されている。

【0087】管理手段C5は、ネットワークNwおよび情報授受手段5を介して供給側P5から受けた情報がソフトウェア更新データ53aであると、データ記録装置13のソフトウェア更新ファイル53へ格納し、ついでソフトウェア更新実行手段52をトリガして、ソフトウェアのリモート更新のための信号を外部機器制御手段4、データ授受手段2、コネクタ8、ケーブル110を経由して可搬型電機機器Mv51へ入力させることで可

搬型電機機器Mv51内のソフトウェアを更新する。また管理手段C5のその他の機能は前記管理手段C1に準ずるものとする。

【0088】ソフトウェア更新実行手段52は、データ記録装置13のソフトウェア更新ファイル53に格納されたソフトウェア更新データ53aに基づき外部機器制御手段4、データ授受手段2を駆動して信号を有線接続された可搬型電機機器Mv51へ入力することにより、統括管理側M5から可搬型電機機器Mv51のソフトウェアをリモートで更新する。

【0089】供給側P5の複数の供給側情報処理装置Sp51などは、ネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムとして構成される。供給側情報処理装置Sp51を例に説明すると、ネットワーク接続機能を有する前記図1に示したと略同様の情報授受手段151および、ソフトウェア更新データ53aを編成して情報授受手段151およびネットワークNw経由で資源管理装置Rm5へ送付するソフトウェア更新データ編成手段1152を備える。

【0090】本実施形態に係るビジネスモデルは、統括管理側M5によって主催され運用されるもので、所定の保管場所に保管され且つ不定期の搬出が可能である可搬型電機機器(Mv51等：以下、Mv51と記載)を保管管理して利用側U5へ提供するサービスを実施する。利用側U5から可搬型電機機器Mv51が不定期に戻されると、統括管理側M5は管理担当者に当該可搬型電機機器へ有線接続させ、メモリ部5100のデータ・エリア5101に記憶保存されている機種／機番データや搬出中に発生した状態データを読み取り、当該データに基づいて可搬型電機機器Mv51を管理するとともに、供給側P5からネットワークNw経由で受けたソフトウェア更新データ53aに基づき可搬型電機機器Mv51へ信号を入力し、このようにして統括管理側M5が可搬型電機機器Mv51のソフトウェア更新を実行する。ここでソフトウェア更新は、可搬型電機機器Mv51のメモリ部5100のソフトウェアプログラム・エリア5102に記録されているソフトウェアプログラムが対象になる。統括管理側M5は利用側U5から上記の諸サービスに対する対価支払を受け、供給側P5にソフトウェア更新データ供給の対価を支払い、よって差額から利益確保する。

【0091】上記のビジネスモデルが如何に実施されるかを、以下の動作フローチャートに基づいて説明する。図12は、統括管理側M5の資源管理装置Rm5の動作フローチャートである。ステップ1201において管理手段C5は、供給側情報処理装置Sp51からのソフトウェア更新データ53aの入力を待機するループに入る。ソフトウェア更新データ53aの入力があると、ステップ1202で管理手段C5はこれをデータ記録装置13のソフトウェア更新ファイル53へ格納する。つい

でコネクタ8にケーブル110の接続が為されたかを待機するループに入る(ステップ1203)。ケーブル110の接続が為されると、管理手段C5はソフトウェア更新実行手段52をトリガする(ステップ1204)。ソフトウェア更新実行手段52はステップ1205で、ソフトウェアのリモート更新のための信号を外部機器制御手段4、データ授受手段2、コネクタ8、ケーブル110を経由して可搬型電機機器Mv51へ入力し、可搬型電機機器Mv51内のソフトウェアをリモート更新する。このようにしてソフトウェア更新が完了するとステップ1206へ進み、青ランプ106の点灯指示のコマンドを可搬型電機機器Mv51へケーブル110経由で発信する。

【0092】一方、供給側情報処理装置Sp51では、ソフトウェア更新データ編成手段1152がソフトウェア更新データ53aを編成して情報授受手段151およびネットワークNw経由で資源管理装置Rm5へ送付する。また可搬型電機機器Mv51の制御部501は、統括管理側M5のソフトウェア更新実行手段52から入力された信号のとおり動作する。これにより内蔵するソフトウェアの更新が為される。

【0093】上記のように、本実施形態では任意の時期に供給側情報処理装置Sp51から送付されたソフトウェア更新データ53aを資源管理装置Rm5が受けてデータ記録装置13にバッファリングしておき、可搬型電機機器Mv51が保管場所に戻された時に統括管理側M5の管理担当者が可搬型電機機器Mv51のコネクタ108と資源管理装置Rm5のコネクタ8とをケーブル110で有線接続するという簡単な操作を実行するのみで、可搬型電機機器Mv51内のソフトウェアをリモートで自動更新することができる。なお上記以外の、有線接続やネットワーク接続構成等に係る利点・効果は前記第1の実施形態における説明を援用する。

【0094】またJava(R)仮想マシン対応の可搬型電機機器を管理対象にすることにより、ソフトウェアの言語依存度が軽減され、統括管理側M5の資源管理装置Rm5の構成や、供給側P5の供給側情報処理装置Sp51の構成を簡素化できるという利点がある。また逆に可搬型電機機器の製造側が可搬型電機機器をJava(R)仮想マシン対応構成とすることにより、統括管理側M5への納入のビジネス機会が増大する。なお上記ではJava(R)仮想マシンによる構成を示したが、これに限定されことなく一般的なソフトウェアプログラムについても同様に本ビジネスモデルを適用できることは言うまでもない。

【0095】つぎに図13は、本発明に係るビジネスモデルによるビジネスの一形態の説明図である。本ビジネスモデル例として同図に示されるように、ビジネスを運営する主催側である統括管理側Mを資源管理カンパニィ131が、利用側Uを制作カンパニィ133が、供給側

Pをメーカまたはメンテナンス会社135が、それぞれ担う。利用側Uである制作カンパニィ131は機材の統括提供契約132を主催側である資源管理カンパニィ133と締結して提供されるサービスの対価を支払い、資源管理カンパニィ133は供給側Pであるメーカまたはメンテナンス会社135と保全契約134して情報解析作業および保全作業の対価を支払い、この差額から利益確保する。上記によってビジネス形態が成立している。

【0096】図14は、本発明に係るビジネスモデルによる他のビジネス形態の説明図である。本ビジネスモデル例として同図に示されるように、主催側である統括管理側Mをレンタル／リース会社143が、利用側Uを放送事業者141が、供給側Pをメーカまたはメンテナンス会社145が、それぞれ担う。利用側Uである放送事業者141は機材の統括提供契約142を主催側であるレンタル／リース会社143と締結して機材提供サービスおよび管理サービスの対価を支払い、レンタル／リース会社143は供給側Pであるメーカまたはメンテナンス会社145と保全契約144して情報解析作業および保全作業の対価を支払い、統括管理側Mは利用側Uからサービス対価の支払を受け、供給側Pに作業対価を支払い、この差額から利益確保する。上記によってビジネス形態が成立している。なお上記の各例で示された「カンパニィ」または「会社」はあくまでも形態の一例であって、これに限定されることなく事業部や企業内独立採算部門の参画など、全ゆる事業形態が適用可能であることは論をまたない。

【0097】つぎに図15～図25は、本発明のビジネスモデルの第6実施形態～第9実施形態に係る図面であり、何れも可搬型記録媒体により利用側と統括管理側との情報授受を行う構成を示す。図15は、本発明に係るビジネスモデルの第6の実施形態が適用された、可搬型記録媒体により情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。図16は、可搬型電機機器が可搬型撮像機である例の説明図である。図17は、図15に示される可搬型電機機器が具備する制御部の動作フローチャートである。図18は、図16に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【0098】可搬型電機機器の運用システムSys6は、利用側U6と統括管理側M6とサービス供給側P6（以下、供給側P6と略記されることもある）を備えて本発明に係るビジネスモデルが適用される。利用側U6は、それぞれ利用者（不図示）によって使用可能な複数の可搬型電機機器Mv61～Mv63などを備える。ここで可搬型電機機器Mv61～Mv63は可搬型記録媒体に対応可能に構成される。可搬型電機機器Mv61～Mv63が例えば業務用の可搬型撮像機である場合、それを搬出して使用するカメラマンが利用者となる。統括管理側M6は管理担当者（不図示）により操作される資源管理装置Rm6を備える。ここで資源管理装置Rm6

は可搬型記録媒体に対応可能に構成される。供給側P6は複数の供給側情報処理装置Sp61～Sp63などを備える。資源管理装置Rm6と可搬型電機機器Mv61～Mv63間は、可搬型記録媒体を介して情報授受可能に構成され、一方、資源管理装置Rm6と供給側情報処理装置Sp61～Sp63間はネットワークNwを介して情報授受可能に構成されている。ネットワークNwはインターネットのWeb網、専用回線による双方向交信網が適用される。

【0099】本実施形態に係るビジネスモデルによるビジネスは、統括管理側M6によって運営される。ここにおいて資源管理装置Rm6が運用システムSys6を実行制御する。

【0100】可搬型電機機器Mv61～Mv63は現場に移動または搬入して使用されるもので、前掲の業務用の可搬型撮像機をはじめ、POS端末機、ICカード端末機、ハンディ式端末機、データキャリア端末機（接触型／非接触型）、移動型ロボット、自走ロボットカー、さらに移動式の医療用電子機器であるX線装置、心電計、超音波診断装置など、種々の現場用搬入式電機機器が適用される。これらは全て、可搬型記録媒体に対応可能に構成されるものとする。

【0101】可搬型電機機器Mv61を例に説明すると、（1）当該機器全体の動作を制御するもので、マイクコンピュータ等を具備するデジタル処理装置により構成される制御部601、（2）装着された可搬型記録媒体Stkへ状態情報やエラー情報等を記録し、また記録されている制御データやプログラムデータを再生することにより外部の資源管理装置Rm6と制御部601間のデータ授受を司るデータ授受部102、（3）当該機器各部分の状態を検知して制御部601へ入力するセンサ部103、（4）制御部601により駆動され機械的作動をする電動付き機構部104、（5）制御部601の制御下で当該機器の電子回路機能を担う電子装置部105、（6）利用者や外部への通報機能を担う青ランプ106と赤ランプ107、を備える。装着された可搬型記録媒体Stkにはデータ類（機種データ、機番データ、状態データなど）を記憶保存し、また制御部601によって読み取り実行可能なソフトウェアプログラムが記憶される。

【0102】上記で青ランプ106は当該可搬型電機機器Mv61が搬出可能な状態にある時に点灯され、赤ランプ107は当該可搬型電機機器Mv61が現在搬出不能で保全が為されるべき場合に点灯される。利用者は搬出時に青ランプが点灯した可搬型電機機器を搬出し、赤ランプが点灯している可搬型電機機器を搬出しないようにする。また赤青両ランプを配置する替わりに、何れかのランプ1個にし、その点灯／消灯のいずれかによって搬出可能／不能を示す構成としてもよい。ただし利用者の使用上の便宜としては、赤青両ランプを配置する構成

が望ましい。

【0103】統括管理側M6の資源管理装置Rm6はネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムであり、その基本構成は前記図1で示した資源管理装置Rm1と略同様である。資源管理装置Rm6は、(1)この資源管理装置Rm6の運用を制御する管理手段C6、

(2)装着された可搬型記録媒体Stkへ制御データやプログラムデータを記録し、また記録されている状態情報やエラー情報等を再生することにより外部の可搬型電機機器Mv61~Mv63と管理手段C6間のデータ授受を司るデータ授受手段2、(3)装着された可搬型記録媒体Stkから読み出した可搬型電機機器Mv61~Mv63の状態情報やエラー情報等を記録するロギングファイル3、(4)HDD等で構成され、ロギングファイル3等を記録するデータ記録装置13、(5)管理手段C6の制御下で作動し、可搬型電機機器Mv61~Mv63へ送る制御信号やデータを作成して可搬型記録媒体Stkへ記録する外部機器制御手段4、(6)ネットワーク接続機能を有し、ネットワークNwを経由して供給側P6の供給側情報処理装置Sp61~Sp63と管理手段C6間の情報授受を司る情報授受手段5、を備える。さらに操作入力を受け付けて管理手段C6へ送付する入出力手段を備えて構成することもできる。

【0104】管理手段C6、データ授受手段2、外部機器制御手段4、情報授受手段5はCPUによって読み取り実行可能なソフトウェアプログラムとして準備され、ROM(不図示)に格納される。またはデータ記録装置13に格納される。本実施形態にあつては可搬型電機機器Mv61~Mv63と資源管理装置Rm6とのデータ授受は、上記のように着脱自在の可搬型記録媒体Stkを介して為されるよう構成されている。

【0105】供給側P6の複数の供給側情報処理装置Sp61~Sp63は、ネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムであり、その構成は前記図1で示した供給側情報処理装置Sp11~Sp13と略同様である。よつて前記説明を援用する。

【0106】上記のように本実施形態で適用される可搬型電機機器の運用システムSys6は、従来の管理部門にかえて、保全プロセスおよびスケジューリングを含む機器管理を司る組織形態として統括管理側M6を導入し、且つ、利用側U6と統括管理側M6間の可搬型記録媒体Stkを介した第1の情報授受系統と、ネットワークNwを介して情報授受する、統括管理側M6と供給側P6間の第2の情報授受系統との両方を用いるハイブリッド型の情報授受機能を備えるシステムとして構成される。

【0107】本実施形態に係るビジネスモデルは、統括管理側M6によって主催され運用されるもので、所定の保管場所に保管され且つ不定期の搬出が可能である可搬型電機機器(Mv61等:以下、Mv61と記載)を保

管管理して利用側U6へ提供するサービスを実施する。利用側U6から可搬型電機機器Mv61が不定期に戻されると、統括管理側M6は管理担当者に、可搬型電機機器Mv61から可搬型記録媒体Stkを取り外して資源管理装置Rm6へ装着させ、搬出中に発生し可搬型記録媒体Stkに記録されているデータを読み取り、当該データに基づいて可搬型電機機器Mv61を管理するとともに、保全を実行する供給側P6へネットワークNw経由で当該データを送付して供給側P6に遠隔診断させ、且つ必要とされる保全作業を供給側P6に実行させる。保全が完了すると、使用可能を示す通知を可搬型記録媒体Stkに記録し、管理担当者に、この可搬型記録媒体Stkを資源管理装置Rm6から取り外して可搬型電機機器Mv61へ装着させる。統括管理側M6は利用側U6から上記の諸々のサービスに対する対価支払を受け、供給側P6に作業対価を支払い、差額から利益確保する。

【0108】着脱自在の可搬型記録媒体Stkには、例えばソニー(株)が提供するメモリスティックを適用することが好ましい。メモリスティックは主として携帯型電子カメラ、ノート型パソコン、情報端末、据置電話機または携帯電話機など携帯型情報機器間の、または据置型機器との情報授受に使用する目的で準備されるが、さらに広範に、前掲の移動型ロボットや可搬型医用電子装置などを含む可搬型電機機器の情報授受に適用できる。ここで各機器はメモリスティックを装着可能に構成されるものとし、当該メモリスティックを介して情報授受する。なお以下の説明中で可搬型記録媒体Stkを便宜上、メモリスティックStkと記載することがある。

【0109】さらに、可搬型電機機器の一例として可搬型撮像機に適用する着脱可能な可搬型記録媒体の他の例として、磁気テープ媒体と半導体メモリが同一筐体に格納された構成のメモリ付きカセットテープがある。この半導体メモリは「メモリ・イン・カセット」と呼称される。本発明はこのようなメモリ・イン・カセット(MIC)に機種/機番データや状態データを記憶保存させる構成とすることもできる。このほか、磁気テープ媒体とヘッド搭載ドラムと半導体メモリから構成されるドラム・イン・カセット付きテープや、テープ媒体又はディスク媒体とドラム等の駆動部と光ピックアップ等のヘッド部と半導体メモリが一つの着脱可能なモジュールを構成し、このモジュールごと交換する記録媒体なども適用可能である。

【0110】可搬型記録媒体Stkであるメモリスティックに対応した可搬型電機機器として「カムコーダ」と呼称される可搬型撮像機Vcrを例に、図16に基づき且つ図15を適宜参照しつつ説明する。カムコーダVcr61~Vcr63の電動付き機構部104は、モータやソレノイドといったアクチュエータ、操作者が操作するスイッチやボタン類、レバー機構、自動開閉蓋のほか、

メモリスティックのホルダなどで構成される。制御部はこのカムコード全体の動作を制御するもので、A/Dまたは／およびD/Aコンバータやマイクロプロセッサまたはロジック回路によって構成され、プログラム用メモリに記録されたプログラムを読み取り実行することにより全体の動作を制御する。プログラム用メモリは読出専用のROM、およびフラッシュメモリやSRAMなどの不揮発性メモリで構成され、シスコン制御のソフトウェア、さらにファームウェアの範疇に属する上位の制御ソフトウェアを、それらのバージョン情報とともに、その一部を書き換え可能に格納している。したがって制御部はこのファームウェアおよびシスコン制御ソフトを実行することで当該カムコード全体の動作を制御する。また当該カムコードの機種名、機番（シリアルナンバー）、工場出荷日付など識別情報が、プログラム用メモリ領域に焼き込まれていることがある。

【0111】制御部は3種類のモードから成る。第1のモードはカムコードの動作制御であり、記録開始／停止、オートフォーカス実行動作やホワイトレベル自動調整に係る実行制御がその例である。第2のモードはカムコードの状態記録であり、使用過程で発生した事象を検出し、取得したデータをデータ用メモリへ暫定保存する。データ用メモリは内蔵の不揮発性メモリで構成するか、メモリスティックで構成する。第3のモードはカムコードの自己保守動作であり、これは外部からメモリスティックを介して付与された自己修復制御信号に基づき、カムコード内の所定の部分に自己修復を施すか、或いは外部から付与された更新データに基づき内蔵するソフトウェアを更新するものである。これら3種類のモードは少なくとも一部が並行的に作動可能に構成される。

【0112】第2のモードにおいて制御部は、カムコードの使用過程での各部の状態や動作内容をセンサなどにより収集し、「状態データ」として内蔵の不揮発性メモリか、メモリスティックへ一時保存する。例として磁気ヘッドの累積使用時間を示す「ヘッド時間」のほか、「スタック」と称せられている磁気テープ走行上の支障の発生や、「ヒューミッド」と称せられている機構部品での結露発生に起因する支障の発生状態が、それぞれエラー・ログ情報として内蔵の不揮発性メモリか、メモリスティックへ記録される。「ヘッド時間」は磁気ヘッドの累積使用時間に比例して進行するヘッドギャップの摩耗等による特性劣化を示す指標として扱われ、累積使用時間が所定の値を超えた時点でヘッドギャップ再調整または磁気ヘッド交換といった処置が施される。さらに電源電圧の不安定や外部要因で突発的に発生した一時的な異常電圧など、一過性の現象も該当項目として記録される。

【0113】また、カムコードVcr61～Vcr63の使用状態は、現場に搬出されている搬出モードと、戻されている保管モードとの時系列により構成される。シ

ステム全体は利用側U6のカムコードVcr61～Vcr63と、統括管理側M6の管理パソコンPcMと、サービス供給側P6のフィールド・パソコンPcPで構成され、カムコードVcr61～Vcr63と管理パソコンPcM間の情報授受はメモリスティックStk1～Stk3を介して為され、管理パソコンPcMとフィールド・パソコンPcP間の情報授受はインターネット等のネットワーク経由で為される。

【0114】カムコードVcr61～Vcr63が戻されると、保管モードにおいてカムコードVcr61～Vcr63からメモリスティックStk1～Stk3が外されて管理パソコンPcMへ装着し、カムコード使用中にメモリスティックStk1～Stk3に記録されたデータを取り出し、管理ファイリングすると共にデータをフィールド・パソコンPcPへ付与すると、フィールド・パソコンPcPはこれに基づきメンテナンスを実行するか、管理パソコンPcPへ為すべき操作等を指示する。また管理パソコンPcP～フィールド・パソコンPcPの情報授受は搬出モード中でも実行可能であるが、メモリスティックStk1～Stk3への書き込みはカムコードVcr61～Vcr63が戻され、メモリスティックStk1～Stk3が管理パソコンPcPへ装着された時点で実行される。

【0115】このようにカムコードVcr61～Vcr63は統括管理側M6の資源管理装置Rv6とメモリスティックを仲介してデータ授受する情報授受機能を備えるから、カムコードVcr61～Vcr63が稼働中であつてもメモリスティックStk1～Stk3にダウンロードされた情報に基づき診断しメンテナンスが可能になる。

【0116】さらに統括管理側からデータや制御信号を受理する構成とすることもできる。統括管理側からカムコードへメモリスティックStkを介して付与されるデータには、シスコン制御プログラムの更新データ、ファームウェアの更新データなどがあり、また付与される制御信号には、カムコードに自己修復等を指示する信号がある。制御部はシスコン制御プログラムの更新データ、または／およびファームウェアの更新データの送付を受けると、プログラム更新手段を駆動し、これら更新データに基づいてプログラム用メモリの該当部分の内容を更新する。或いは制御部は自己修復等を指示する信号の送付を受けると、自己修復手段を駆動し、信号に基づいて該当部分の修復を実行する。なおこれら各機能については後記の各実施形態において詳述される。

【0117】図15に戻り、前記のビジネスモデルが如何に実施されるかを、以下の動作フローチャートに基づいて説明する。図17は、可搬型電機機器Mv61の制御部601の動作の一部のフローチャートである。ステップ1701で制御部601はメモリスティックStkが現在装着されているかを確認する。ここでメモリー

スティックStkが未装着であればステップ1702へ進み、赤ランプ107を点灯して当該可搬型電機機器Mv61の使用・搬出の不許可を表示し、ステップ1701へ戻る。メモリスティックStkが現在装着されていれば、これが新規に装着されたものかを確認し（ステップ1703）、新規装着でなければ可搬型電機機器Mv61各部の動作制御を行うステップに進み、センサ部103からの入力値を判定する（ステップ1704）。なおセンサ部103からはこの可搬型電機機器Mv61の動作と状態に関する検出入力が為される。制御部601はステップ1705でセンサ入力値の判定の結果、記録の必要がなければステップ1701へ戻り、記録の必要があればセンサ入力値をメモリスティックStkへ状態データとして記録する（ステップ1706）。ついでステップ1701へ戻る。なお状態データの例として搭載する蓄電器の充電残量や、機器内の結露発生、潤滑システムの異常などがある。

【0118】一方、ステップ1703で新規装着であればステップ1707に進み、メモリスティックStkにランプ106または107の点灯／消灯指示が記録されているかを確認し、肯定結果であれば青ランプ106または赤ランプ107を点灯または消灯し（ステップ1708）、ステップ1709においてメモリスティックStkに記録されている点灯／消灯指示を消去したのち、ステップ1701へ戻る。またステップ1707で否定結果であればその俁、ステップ1701へ戻る。

【0119】図18は、統括管理側M6の資源管理装置Rm6の動作フローチャートである。ステップ1801で、管理手段C6はメモリスティックStkの新規装着を待機するループに入る。ここで利用者によって現場に搬出していた可搬型電機機器Mv61が戻されて保管棚に置かれ、管理担当者または利用者によってメモリスティックStkが可搬型電機機器Mv61から脱着され、これが資源管理装置Rm6へ新規に装着されると、管理手段C6はステップ1802で、メモリスティックStkから記憶保存されているデータ（機種／機番データ、状態データ）を読み出し、データ記録装置13のロギングファイル3へ記録する。このように可搬型電機機器Mv61のデータ（機種データ、機番データ、状態データ）はロギングファイル3により管理される。

【0120】ついで管理手段C6は、上記データに基づき現在の可搬型電機機器Mv61が保全サービスを要する状態かを判断し（ステップ1805）、とくに保全サービスの必要がなければステップ1809へ進む。保全サービスの必要がある場合は、供給側P6の該当する供給側情報処理装置Sp61へ遠隔診断および保全サービス依頼コマンドを上記データとともにネットワークNw経由で発信する（ステップ1807）。ついで管理手段C6は供給側情報処理装置Sp61からの保全作業完了の通知を待機するループに入り（ステップ1808）、

通知があればステップ1809へ進み、青ランプ点灯指示のコマンドをメモリスティックStkへ記録する。ついでこのメモリスティックStkに対応した可搬型電機機器Mv61がスタンバイ状態にあることを画面表示する（ステップ1810）。この表示を確認した管理担当者は資源管理装置Rm6からこのメモリスティックStkを脱着し、可搬型電機機器Mv61へ装着する。

【0121】一方、供給側Pに在る供給側情報処理装置Sp61の保全判定手段152は、ネットワークNwおよび情報授受手段151経由で資源管理装置Rm6から送付された、可搬型電機機器Mv61に係るデータ5aに基づき遠隔診断して必要な保全を判定し、判定結果に基づき保全実行部153を駆動する。保全実行部153は供給側P6に属する保全作業者へ保全サービス実行の指示を発し、保全作業者による可搬型電機機器Mv61への保全サービスが完了すれば保全判定手段152へ報告する。保全判定手段152はこの報告を受けると保全完了報告11aを情報授受手段151およびネットワークNw経由で資源管理装置Rm6へ送付するよう構成されている。

【0122】青ランプ点灯指示のコマンドが記録されたメモリスティックStkが可搬型電機機器Mv61へ再装着されると、上記フローチャートのように制御部601によって青ランプが点灯される。利用者は出勤時に青ランプ106が点灯した可搬型電機機器を選んで搬出すればよい。なお青ランプ106の点灯を確認した利用者が搬出後に青ランプ106の消灯ができるようスイッチ等を設けて構成することが好ましい。

【0123】上記のように、本実施形態では統括管理側M6の管理担当者がメモリスティックStkの脱着／装着を可搬型電機機器Mv61と資源管理装置Rm6に施すのみで、システム全体が進行し管理処理と保全処理が自動実行される。また上記のメモリスティックStkの脱着／装着は、可搬型電機機器Mv61が搬出から保管場所へ戻された際に為される以外にも、例えば長期に保管されている際に任意の時期に実行されることにより、保管中に発生したトラブル等のデータを取得することができる。このように常に最新のデータを把握することができる。とりわけ可搬型電機機器Mv61の搬出直前に資源管理装置Rm6がデータを取得し、これを記録保存することにより、搬出後であっても可搬型電機機器Mv61の予防保全の計画等を引き続き統括管理側M6において進行することができる。

【0124】上記のように、本実施形態のビジネスモデルでは統括管理側において管理担当者が戻されている可搬型電機機器からメモリスティックを脱着して資源管理装置へ装着する作業のみを行えばよく、これによって自動的にデータが取り込まれ、自動的にネットワーク接続されて供給側へ自動的に送信されるから、有線接続に

基づく構成に比して更に簡単な操作をするだけで資源管理装置が可搬型電機機器と情報授受できる。この結果、統括管理側における操作を極めて簡素化することができ、操作時間をさらに短縮できることで、さらに迅速な処理が可能になる。また管理担当者は一般社員で対応可能になるから技術担当者を配置する必要がなく、コスト削減できる。しかも前述したような従来の視認確認やデータ打ち込みの動作が必要なく、データ取得に係る読み間違いや入力間違いの発生を排除でき、よってヒューマンエラーの発生を低減できて高信頼性の管理を簡単操作且つ低コストで具現することができる。

【0125】とりわけ統括管理側と供給側との情報授受がネットワーク系統によって円滑になされ、ネットワーク経由でデータを直ちに迅速かつ自動的にサービス供給側へ伝達できるから、これにより保全サービスのデマンド発生を直ちにサービス供給側へ通知でき、待機期間の発生なしに直ちにサービスを手配することができて、可搬型電機機器の大々的な修理や代替品の手当を迅速に、且つ低コストで実行することが可能になる。上記の結果、情報授受のタイミングを逸することがなくなり、電源の充電はもとより、各部分の点検・整備による保全、故障の発見と修理を効率的に実施することができる。さらに可搬型電機機器の搬出中であっても、搬出直前に取得したデータを使用して、不具合の発生を未然に防ぐ有効な予防保全を計画でき、故障やトラブルへの動的な対応が可能になる。

【0126】一方、サービス供給側はネットワーク経由で機種／機番データおよび状態データを受けたことによって直ちにデマンド発生を検知できるから、機種／機番データによって可搬型電機機器を直ちに特定し、状態データによって必要なサービスを直ちに判定し、保全サービスを直ちに且つ迅速に実行することができる。このようにオンデマンド方式を具現することにより、従来のような非効率な巡回を実施する必要がなく、低コストとなる。

【0127】さらに、管理機能や使い勝手上から、可搬記録媒体対応がなされた構成の可搬型電機機器のみで統一するなど、合目的的に適切と判定された可搬型電機機器のみを採用することにより、合目的に不適切と判定された可搬型電機機器（たとえば所定のメーカ以外の機器）の参入と適用を排除でき、よって合目的に高効果の管理およびシステムを具現できる。

【0128】つぎに、第7の実施形態として報知機能を具備し且つ可搬型記録媒体により情報授受するビジネスモデルを説明する。図19は、本発明に係るビジネスモデルの第7の実施形態が適用された、報知手段を具備し且つ可搬型記録媒体により情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。図20は、図19に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【0129】可搬型電機機器の運用システムS y s 7

は、利用側U7と統括管理側M7と供給側P7を備えて本実施形態に係るビジネスモデルが適用される。利用側U7は、それぞれ利用者によって使用可能であり、且つ可搬型記録媒体S t kが着脱自在な複数の可搬型電機機器M v 7 1などを備える。統括管理側M7は管理担当者により操作される資源管理装置R m 7を備え、この資源管理装置R m 7は可搬型記録媒体S t kが着脱自在に構成される。また供給側P7は複数の供給側情報処理装置S p 7 1などを備える。資源管理装置R m 7と可搬型電機機器M v 7 1間は、可搬型記録媒体S t kを介して情報授受可能に構成され、一方、資源管理装置R m 7と供給側情報処理装置S p 7 1間はネットワークN wを介して情報授受可能に構成されている。ネットワークN wはインターネットのW e b網、専用回線による双方向通信網などが適用される。本実施形態に係るビジネスモデルによるビジネスは、統括管理側M7によって運営される。ここにおいて資源管理装置R m 7が運用システムS y s 7を実行制御する。可搬型電機機器M v 7 1は現場に移動または搬入して使用されるもので、前記図15の可搬型電機機器M v 6 1と略同様であり、よって前記説明を援用する。

【0130】統括管理側M7の資源管理装置R m 7はネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムであり、その基本構成は前記の資源管理装置R m 1で述べたと略同様である。資源管理装置R m 7はCPUによって読み取り実行可能なソフトウェアプログラムとして準備され運用を制御する管理手段C 7を備え、さらに何れも前記図15に示されたと略同様の、データ授受手段2、データ記録装置13、ロギングファイル3、外部機器制御手段4、情報授受手段5を備える。さらに前記図4に示されたと略同様の、グラフィカル・ユーザ・インタフェースG U Iの機能に関わる報知手段9、入力手段10、画面表示装置9 1、スピーカ9 2、プリンタ9 3を備えるが、何れも前記説明を援用する。本実施形態にあっても可搬型電機機器M v 7 1と資源管理装置R m 7とのデータ授受は、上記のように着脱自在の可搬型記録媒体S t kを介して為されるよう構成されている。可搬型記録媒体S t kには前掲のような種々の記録媒体が適用可能であるが、とりわけソニー（株）が提供する前述のメモリースティックを適用することが好ましい。なお説明中で可搬型記録媒体S t kを便宜上、メモリースティックS t kと記載することがある。

【0131】供給側P7の複数の供給側情報処理装置S p 7 1等は、ネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムとして構成される。例えば供給側情報処理装置S p 7 1は、前記図4で示した供給側情報処理装置S p 2 1と略同様であり、よって前記説明を援用する。

【0132】本実施形態に係るビジネスモデルは、統括管理側M7によって主催され運用されるもので、所定の

保管場所に保管され且つ不定期の搬出が可能であり、且つ可搬型記録媒体が着脱可能な可搬型電機機器Mv71等を保管管理して利用側U7へ提供するサービスを実施する。利用側U7から可搬型電機機器Mv71が不定期に戻されると、統括管理側M7は管理担当者に、可搬型電機機器Mv71から可搬型記録媒体Stkを取り外して資源管理装置Rm7へ装着させ、搬出中に発生し可搬型記録媒体Stkに記録されているデータを読み取り、当該データに基づいて可搬型電機機器Mv71を管理するとともに、供給側P7へネットワークNw経由で当該データを送付して供給側P7に遠隔診断させ、遠隔診断結果をネットワークNw経由で受けると管理担当者に報知して保全作業を実行する。保全が完了すると、使用可能を示す通知を可搬型記録媒体Stkに記録し、管理担当者に、この可搬型記録媒体Stkを資源管理装置Rm7から取り外して可搬型電機機器Mv71へ装着させる。統括管理側M7は利用側U7から上記の諸サービスに対する対価支払を受け、供給側P7に遠隔診断の対価を支払い、差額から利益確保する。

【0133】上記のビジネスモデルが如何に実施されるかを、以下の動作フローチャートに基づいて説明する。可搬型電機機器Mv71の動作は前記図15で示した可搬型電機機器Mv61の動作と略同様であり、よって前記説明を援用する。図20は、統括管理側M7の資源管理装置Rm7の動作フローチャートである。ここでステップ2001、2002、2005、2011、2012は、それぞれ前記図18および図3で示したステップ1801、1802、305、1809、1810と略同様であり、よって前記説明を援用する。ステップ2005について、管理手段C7は供給側P7の供給側情報処理装置Sp71へ、機種／機番データおよび状態データと、遠隔診断および統括管理側M7において施すべき保全作業に係る指示の依頼コマンドをネットワークNw経由で発信する（ステップ2007）。ついで管理手段C7は供給側情報処理装置Sp21からの遠隔保全指示データ21aの送付を待機するループに入り（ステップ2008）、送付があればステップ2009へ進み、管理手段C7は報知手段9を駆動して遠隔保全指示データ21aを画面表示、または音声ガイダンス、またはプリントアウトにより報知する。この後、報知を受けた管理担当者から遠隔保全指示にしたがう作業を完了させたことの入力を待機するループに入り（ステップ2010）、完了入力があればステップ2011へ進む。

【0134】上記のように、本実施形態のビジネスモデルでは統括管理側M7において管理担当者が戻されている可搬型電機機器Mv71から可搬型記録媒体Stkを脱着して資源管理装置Rm7へ装着する作業のみで自動的にデータが取り込まれ、自動的にネットワーク接続されて供給側P7へ自動的に送信されるから、有線接続に基づく構成に比して更に簡単な操作で資源管理装置Rm

7が可搬型電機機器Mv71と情報授受でき、供給側P7にネットワークNw経由で遠隔診断させ、供給側P7からネットワークNw経由で返送された遠隔保全指示を受けて、これに基づき供給側P7以外の部門による保全作業が可能になる。なお上記以外の例えば可搬型記録媒体の適用やネットワーク接続構成等に係る利点・効果は前記第6の実施形態における説明を援用する。

【0135】つぎに、第8の実施形態として自己修復機能を具備し且つ可搬型記録媒体により情報授受するビジネスモデルを説明する。図21は、本発明に係るビジネスモデルの第8の実施形態が適用された、自己修復手段を具備し且つ可搬型記録媒体により情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。図22は、図21に示される可搬型電機機器が具備する制御部の動作フローチャートである。図23は、図21に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【0136】可搬型電機機器の運用システムSys8は、利用側U8と統括管理側M8と供給側P8を備えて本実施形態に係るビジネスモデルが適用される。利用側U8は、それぞれ利用者によって使用可能であり、且つ可搬型記録媒体Stkが着脱自在な複数の可搬型電機機器Mv81などを備える。統括管理側M8は管理担当者により操作される資源管理装置Rm8を備え、この資源管理装置Rm8は可搬型記録媒体Stkが着脱自在に構成される。また供給側P8は複数の供給側情報処理装置Sp81などを備える。資源管理装置Rm8と可搬型電機機器Mv81間、着脱自在の可搬型記録媒体Stkを介して情報授受可能に構成され、一方、資源管理装置Rm8と供給側情報処理装置Sp81間はネットワークNwを介して情報授受可能に構成されている。ネットワークNwはインターネットのWeb網、専用回線による双方向交信網などが適用される。可搬型記録媒体Stkには前掲のような種々の記録媒体が適用可能であるが、とりわけソニー（株）が提供する前述のメモリスティックを適用することが好ましい。なお説明中で可搬型記録媒体Stkを便宜上、メモリスティックStkと記載することがある。

【0137】本実施形態に係るビジネスモデルによるビジネスは、統括管理側M8によって運営される。ここにおいて資源管理装置Rm8が運用システムSys8を実行制御する。

【0138】可搬型電機機器Mv81は現場に移動または搬入して使用されるもので、この機器全体の動作を制御する、マイクロコンピュータ等により構成された制御部8101と、制御部8101の制御下で該当各部分の自己修復を実行する自己修復部8102、装着された可搬型記録媒体Stkへ状態データdst等を記録し、また記録されている自己修復情報dsrpを再生することにより外部の資源管理装置Rm8と制御部801間のデータ授受を司るデータ授受部102を備え、さらに何れ

も前記図 1 に示されたと略同様のセンサ部 103、電動付き機構部 104、電子装置部 105、青ランプ 106 と赤ランプ 107 を備える。装着された可搬型記録媒体 S t k には、状態データ d s t や、不図示の、ROM に焼き込まれている機種／機番データが転写記憶される。また統括管理側 M 8 によって自己修復情報 d s r p が記憶されている。制御部 8101 は装着された可搬型記録媒体 S t k に自己修復情報 d s r p が記憶されていると、自己修復部 8102 を駆動する。自己修復部 8102 は可搬型記録媒体 S t k から自己修復情報 d s r p を取り出し、これに基づき自己修復を実行するよう構成されている。

【0139】統括管理側 M 8 の資源管理装置 R m 8 はネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムであり、その基本構成は前記の資源管理装置 R m 6 で述べたと略同様である。資源管理装置 R m 8 は CPU によって読み取り実行可能なソフトウェアプログラムとして準備され運用を制御する管理手段 C 8 を備え、さらに何れも前記図 15 に示されたと略同様のデータ授受手段 2、データ記録装置 13、ロギングファイル 3、外部機器制御手段 4、情報授受手段 5 を備える。管理手段 C 8 は、ネットワーク N w および情報授受手段 5 を介して供給側 P 8 から受けた情報が自己修復情報 31a であると外部機器制御手段 4 をトリガし、外部機器制御手段 4 は自己修復動作を指示する自己修復情報 d s r p を編成し、データ授受手段 2 により可搬型記録媒体 S t k へ記憶させる。管理手段 C 8 のその他の機能は前記管理手段 C 6 に準ずるものとする。

【0140】供給側 P 8 の複数の供給側情報処理装置 S p 81 等は、ネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムとして構成される。例えば供給側情報処理装置 S p 81 は、前記図 6 で示した供給側情報処理装置 S p 31 と略同様であり、よって前記説明を援用する。

【0141】本実施形態に係るビジネスモデルは、統括管理側 M 8 によって主催され運用されるもので、所定の保管場所に保管され且つ不定期の搬出が可能である可搬型電機機器（M v 81 等：以下、M v 81 と記載）を保管管理して利用側 U 8 へ提供するサービスを実施する。利用側 U 8 から可搬型電機機器 M v 81 が不定期に戻れると、統括管理側 M 8 は管理担当者に当該可搬型電機機器 81 から可搬型記録媒体 S t k を取り出し資源管理装置 R m 8 へ装着させ、搬出中に発生し可搬型記録媒体 S t k に記憶されている状態データ d s t などを読み取り、当該データに基づいて可搬型電機機器 M v 81 を管理するとともに、供給側 P 8 へネットワーク N w 経由で当該データを送付して供給側 P 8 に遠隔診断させ、供給側 P 8 から自己修復情報 31a をネットワーク N w 経由で受けると自己修復情報 d s r p を編成して可搬型記録媒体 S t k へ記憶し、ついで管理担当者に当該可搬型記録媒体 S t k を資源管理装置 R m 8 から取り出し可搬型

電機機器 M v 81 へ装着させ、このように可搬型記録媒体 S t k を介して可搬型電機機器 M v 81 へ指示して、自己修復作業を実行させる。統括管理側 M 8 は利用側 U 8 から上記の諸サービスに対する対価支払を受け、供給側 P 8 に遠隔診断の対価を支払い、差額から利益確保する。

【0142】上記のビジネスモデルが如何に実施されるかを、以下の動作フローチャートに基づいて説明する。図 22 は、可搬型電機機器 M v 81 の制御部 8101 の動作フローチャートである。ここでステップ 2201～2209 は前記図 17 で示したステップ 1701～1709 と略同様であり、よって前記説明を援用する。ステップ 2207 で否定結果であれば、ステップ 2210 へ進んでメモリスティック S t k に自己修復情報 d s r p が記憶されているかを確認する。自己修復情報 d s r p が記憶されていなければステップ 2201 へ戻る。一方、自己修復情報 d s r p が記憶されていれば、自己修復部 8102 を駆動して自己修復を実行させる（ステップ 2211）。自己修復部 8102 による作業が完了すると、制御部 8101 は青ランプを点灯して使用可能であることを表示し、且つメモリスティック S t k に記憶されていた自己修復情報 d s r p を消去する（ステップ 2212）。

【0143】図 23 は、統括管理側 M 8 の資源管理装置 R m 8 の動作フローチャートである。ここでステップ 2301～2305 は順に、前記図 18 または図 3 または図 8 で示したステップ 1801～1802、ステップ 305、ステップ 307、ステップ 808 と略同様であり、よって前記説明を援用する。ステップ 2305 について、ステップ 2306 で管理手段 C 8 および外部機器制御手段 4 は、供給側 P 8 から受けた自己修復情報 31a に基づき自己修復動作を指示する自己修復情報 d s r p を編成し、データ授受手段 2 によりメモリスティック S t k へ記憶させる。以上が終了すると、ステップ 2307 で当該メモリスティック S t k を可搬型電機機器 M v 81 へ装着させる指示を、不図示のモニターへ画面表示する。

【0144】上記のように、本実施形態のビジネスモデルでは統括管理側 M 8 において管理担当者が戻されている可搬型電機機器 M v 81 から可搬型記録媒体 S t k を脱着して資源管理装置 R m 8 へ装着する作業のみで自動的にデータが取り込まれ、自動的にネットワーク接続されて供給側 P 8 へ自動的に送信されるから、有線接続に基づく構成に比して更に簡単な操作で資源管理装置 R m 8 が可搬型電機機器 M v 81 と情報授受できる。また供給側 P 8 にネットワーク N w 経由で遠隔診断させ、供給側 P 8 からネットワーク N w 経由で自己修復情報が返送されると、可搬型記録媒体 S t k を介して遠隔保全指示を可搬型電機機器 M v 81 へ送付し、可搬型電機機器 M v 81 に自己修復させる。したがって本ビジネスモデル

によれば、与えられた修復手順にしたがい自己修復を実行する機能を具備するものの、自己修復の手順を自ら導出する機能を具備しない可搬型電機機器Mv81に対し、迅速且つ効率的に自己修復情報を付与することができる。しかも統括管理側M8が難解な判断や煩雑な操作をすることなく、供給側P8へのデータの自動送付および供給側P8からの自己修復情報の自動受理と当該自己修復情報の可搬型電機機器Mv81への付与を簡単な操作で直ちに実行でき、よって操作ミスの発生がない高信頼性の管理を低コストで提供することができる。なお上記以外の例えば可搬型記録媒体の適用やネットワーク接続構成等に係る利点・効果は前記第6の実施形態における説明を援用する。

【0145】つぎに、第9の実施形態として他の自己修復機能を具備し且つ可搬型記録媒体により情報授受するビジネスモデルを説明する。図24は、本発明に係るビジネスモデルの第9の実施形態が適用された、他の自己修復手段を具備し且つ可搬型記録媒体により情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。図25は、図24に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【0146】可搬型電機機器の運用システムSys9は、利用側U9と統括管理側M9と供給側P9を備えて本実施形態に係るビジネスモデルが適用される。利用側U9は、それぞれ利用者によって使用可能であり、且つ可搬型記録媒体Stkが着脱自在な複数の可搬型電機機器Mv91などを備える。統括管理側M9は管理担当者により操作される資源管理装置Rm9を備え、この資源管理装置Rm9は可搬型記録媒体Stkが着脱自在に構成される。また供給側P9は複数の供給側情報処理装置Sp91などを備える。資源管理装置Rm9と可搬型電機機器Mv91間、着脱自在の可搬型記録媒体Stkを介して情報授受可能に構成され、一方、資源管理装置Rm9と供給側情報処理装置Sp91間はネットワークNwを介して情報授受可能に構成されている。ネットワークNwはインターネットのWeb網、専用回線による双方向交信網などが適用される。可搬型記録媒体Stkには前掲のような種々の記録媒体が適用可能であるが、とりわけ前述のメモリスティックを適用することが好ましい。なお説明中で可搬型記録媒体Stkを便宜上、メモリスティックStkと記載することがある。

【0147】本実施形態に係るビジネスモデルによるビジネスは、統括管理側M9によって運営される。ここにおいて資源管理装置Rm9が運用システムSys9を実行制御する。

【0148】可搬型電機機器Mv91は現場に移動または搬入して使用されるもので、この機器全体の動作を制御する、マイクロコンピュータ等により構成された制御部901と、フラッシュメモリなどで構成されたメモリ部9100、装着された可搬型記録媒体Stkへ状態デ

ータdst等を記録し、また記録されている更新手順情報dupを読み出すことにより外部の資源管理装置Rm9と制御部901間のデータ授受を司るデータ授受部102を備え、さらに何れも前記図15に示されたと略同様のセンサ部103、電動付き機構部104、電子装置部105、青ランプ106と赤ランプ107を備える。制御部901とメモリ部9100を含む主構成部分はJava(R)-VM(Java(R)仮想マシン)として構成される。メモリ部9100にはJava(R)-OS9101とJava(R)アプリケーションプログラム9102が書き換え可能に格納されている。Java(R)-OS9101は制御部901によって実行され、さらにJava(R)-OS9101の管理下でJava(R)アプリケーションプログラム9102が制御部901によって実行される。

【0149】装着された可搬型記録媒体Stkには、状態データdstや、不図示の、ROMに焼き込まれている機種／機番データが転写記憶される。また統括管理側M9によって更新手順情報dupが記憶されている。制御部901は装着された可搬型記録媒体Stkに更新手順情報dupが記憶されていると、更新手順情報dupを取り出し、この手順に基づき内蔵するソフトウェアの更新を実行するよう構成されている。

【0150】統括管理側M9の資源管理装置Rm9はネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムであり、その基本構成は前記の資源管理装置Rm6で述べたと略同様である。資源管理装置Rm9はCPUによって読み取り実行可能なソフトウェアプログラムとして準備され運用を制御する管理手段C9と、管理手段C9の管理下で作動して、可搬型電機機器Mv91が内蔵するソフトウェアプログラムを更新させるための更新手順を作成するソフトウェア更新手順作成手段92を備え、さらに何れも前記図15に示されたと略同様のデータ授受手段2、外部機器制御手段4、情報授受手段5、データ記録装置13を備える。データ記録装置13には可搬型電機機器の機種／機番データや状態データを記録するロギングファイル3と、ソフトウェア更新ファイル53が格納される。ソフトウェア更新ファイル53には、供給側P9から付与されたソフトウェア更新データ53aが記録される。ソフトウェア更新データ53aは例えばJava(R)アプリケーションプログラムの更新データであり、或いはJava(R)-OSの更新データである。

【0151】管理手段C9は、ネットワークNwおよび情報授受手段5を介して供給側P9から受けた情報がソフトウェア更新データ53aであると、データ記録装置13のソフトウェア更新ファイル53へ格納の上、ソフトウェア更新手順作成手段92をトリガし、ソフトウェア更新手順作成手段92をして更新手順を作成せしめ、ついで外部機器制御手段4をトリガし、外部機器制御手

段4をして更新手順情報dupを編成せしめ、ついでデータ授受手段2をして可搬型記録媒体Stkへ記憶させる。管理手段C9のその他の機能は前記管理手段C6に準ずるものとする。

【0152】供給側P9の複数の供給側情報処理装置Sp91等は、ネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムとして構成される。例えば供給側情報処理装置Sp91は、前記図11で示した供給側情報処理装置Sp51と略同様であり、よって前記説明を援用する。

【0153】本実施形態に係るビジネスモデルは、統括管理側M9によって主催され運用されるもので、所定の保管場所に保管され且つ不特定の搬出が可能である可搬型電機機器(Mv91等：以下、Mv91と記載)を保管管理して利用側U9へ提供するサービスを実施する。利用側U9から可搬型電機機器Mv91が不定期に戻されると、統括管理側M9は管理担当者に当該可搬型電機機器91から可搬型記録媒体Stkを取り出し資源管理装置Rm9へ装着させ、搬出中に発生し可搬型記録媒体Stkに記憶されている状態データdstなどを読み取り、当該データに基づいて可搬型電機機器Mv91を管理するとともに、供給側P9からネットワークNw経由で受けソフトウェア更新ファイル53に一時記憶しておいたソフトウェア更新データ53aに基づき作成した更新手順情報dupを可搬型記録媒体Stkに記憶させ、管理担当者に資源管理装置Rm9から当該可搬型記録媒体Stkを取り出し可搬型電機機器91へ装着させる。ここで更新手順情報dupは、可搬型電機機器91の制御部901がそれを利用して自ら内蔵ソフトウェアを更新できるよう作成される。ソフトウェア更新は、可搬型電機機器Mv91のメモリ部9100に記録されているソフトウェアプログラムが対象になる。統括管理側M9は利用側U9から上記の諸サービスに対する対価支払を受け、供給側P9にソフトウェア更新データ供給の対価を支払い、よって差額から利益確保する。

【0154】上記のビジネスモデルが如何に実施されるかを、以下の動作フローチャートに基づいて説明する。図25は、統括管理側M9の資源管理装置Rm9の動作フローチャートである。ステップ2501において管理手段C9は、供給側情報処理装置Sp91からのソフトウェア更新データ53aの入力を待機するループに入る。ソフトウェア更新データ53aの入力があると、ステップ2502で管理手段C9はこれをデータ記録装置13のソフトウェア更新ファイル53へ一時格納する。ついでメモリスティックStkが装着されたかを待機するループに入る(ステップ2503)。メモリスティックStkが装着されると、管理手段C9はソフトウェア更新手順作成手段92をトリガする(ステップ2504)。トリガされたソフトウェア更新手順作成手段92はデータ記録装置13のソフトウェア更新ファイル5

3から一時記録されているソフトウェア更新データ53aを取り出し、これに基づいて可搬型電機機器Mv91が内蔵するソフトウェアプログラムを自ら更新させるための更新手順を作成し、外部機器制御手段4とデータ授受手段2を経て更新手順情報dupとしてメモリスティックStkへ記憶させる。

【0155】一方、供給側情報処理装置Sp91は、ソフトウェア更新データ編成手段1152がソフトウェア更新データ53aを編成して情報授受手段151およびネットワークNw経由で資源管理装置Rm9へ送付する処理を実行する。また可搬型電機機器Mv91の制御部901は、装着されたメモリスティックStkから更新手順情報dupを得て、更新手順を自ら実行する。これにより内蔵するソフトウェアの更新が為される。

【0156】上記のように、本実施形態では任意の時期に供給側情報処理装置Sp91からソフトウェア更新データ53aの送付を受けると、資源管理装置Rm9がこれをデータ記録装置13に一時格納(バッファリング)しておき、可搬型電機機器Mv91が保管場所に戻された時に統括管理側M9の管理担当者がメモリスティックStkを可搬型電機機器Mv91と資源管理装置Rm9の間で脱着/装着して往復させるという極く簡単な操作を実行するのみで、可搬型電機機器Mv91内のソフトウェアをリモートで自動更新することができる。またタイミングが異なる際に時間的な中継ぎができる。さらに、可搬型記録媒体の適用やネットワーク接続構成等に係る上記以外の利点・効果は前記第6の実施形態における説明を援用する。

【0157】またJava(R)仮想マシン対応の可搬型電機機器を管理対象にすることにより、ソフトウェアの言語依存度が軽減され、統括管理側M9の資源管理装置Rm9の構成や、供給側P9の供給側情報処理装置Sp91の構成を簡素化できるという利点がある。また逆に可搬型電機機器の製造側が可搬型電機機器をJava(R)仮想マシン対応構成とすることにより、統括管理側M9への納入のビジネス機会が増大する。なお上記ではJava(R)仮想マシンによる構成を示したが、これに限定されることなく一般的なソフトウェアプログラムについても同様に本ビジネスモデルを適用できることは言うまでもない。

【0158】つぎに図26～図37は、本発明のビジネスモデルの第10実施形態～第14実施形態に係る図面であり、何れも無線経路により利用側と統括管理側との情報授受を行う構成を示す。

【0159】以降に示す第10実施形態～第14実施形態では、利用側Uiの可搬型電機機器Mviと統括管理側Miの資源管理装置Rmi間のデータ授受に近距離無線データ通信機能を用いる。近距離無線データ通信媒体には広義の電磁波として電波または赤外線が適用される。

【0160】可搬型電機機器Mv iと資源管理装置Rm i間のデータ授受は、以下の何れかのケースによって為される。

ケース1. スイッチ操作によって可搬型電機機器Mv iの無線データ授受部が作動し、無線データ授受が可能になる構成の場合：搬出されていた可搬型電機機器Mv iが所定の保管位置へ戻され、スイッチ操作が為されると無線データ授受部が作動し、電波を発信する。ここで保管位置と資源管理装置Rm iの距離は近距離無線データ通信可能に設定されているものとする。一方、常時受信状態にある資源管理装置Rm iはこれを受信することにより可搬型電機機器Mv iが所定の保管位置へ戻されたことを検知する。これとともに資源管理装置Rm iは可搬型電機機器Mv iが送信してきたデータ（機種／機番データ、状態データ）を受信する。以下、無線データ授受が進行する。

【0161】ケース2. 可搬型電機機器Mv iの無線データ授受部は常時作動し、無線データ授受が常時可能である場合：搬出されていた可搬型電機機器Mv iが所定の保管位置へ戻されると、発信している電波を常時受信状態にある資源管理装置Rm iが受信し、可搬型電機機器Mv iが所定の保管位置へ戻されたことを検知する。ついで資源管理装置Rm iが可搬型電機機器Mv iへデータ送付指示を発信し、この指示を受けた可搬型電機機器Mv iはデータ（機種／機番データ、状態データ）を送付する。以下、無線データ授受が進行する。または資源管理装置Rm iは指示信号として例えばデータ送付指示を常時発信しており、搬出されていた可搬型電機機器Mv iが所定の保管位置へ戻されると、この指示信号を受信し、指示にしたがいデータ（機種／機番データ、状態データ）を資源管理装置Rm iへ送信する。或いは保管位置へ戻ったことの通報を資源管理装置Rm iへ送信する。この場合、可搬型電機機器Mv iの無線データ授受部は常時作動するか、またはスイッチ操作によって作動し、無線データ授受が可能になる構成の何れでもよい。以下に示す実施形態では上記のケース1が適用されているが、ケース2または他のケースも適用可能であることは論を待たない。

【0162】近距離無線データ通信の一例として、小型の可搬型電機機器に適合する近距離無線データ通信規格である「ブルートゥース」がある。したがって本発明における可搬型電機機器Mv iの具備する無線データ授受部、および資源管理装置Rm iの具備する無線データ授受手段を、ブルートゥース規格に準拠した、いずれも不図示のRFトランシーバLSI、ベースバンド処理LSI、フラッシュEEPROMなどから成るブルートゥース送受信モジュールと、当該モジュールを駆動して無線送受信を実行する制御ソフトを備えた構成とすることができる。ただしブルートゥースはあくまでも一例であって、本発明はブルートゥースに限定されない。

【0163】つぎに、第10の実施形態として無線経由で情報授受するビジネスモデルを説明する。図26は、本発明に係るビジネスモデルの第10の実施形態が適用された、無線経由で情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。図27は、図26に示される可搬型電機機器が具備する制御部の動作フローチャートである。図28は、図26に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【0164】可搬型電機機器の運用システムSys 10は、利用側U 10と統括管理側M 10とサービス供給側P 10（以下、供給側P 10と略記されることもある）を備えて本発明に係るビジネスモデルが適用される。利用側U 10は、それぞれ利用者（不図示）によって使用可能な複数の可搬型電機機器Mv 1011～Mv 1013などを備える。統括管理側M 10は資源管理装置Rm 10を備え、供給側P 10は複数の供給側情報処理装置Sp 1011～Sp 1013などを備える。資源管理装置Rm 10と可搬型電機機器Mv 1011～Mv 1013間は無線によりデータ授受可能に構成されている。一方、資源管理装置Rm 10と供給側情報処理装置Sp 1011～Sp 1013間はネットワークNwを介して情報授受可能に構成されている。ネットワークNwはインターネットのWeb網、専用回線による双方向交信網が適用される。

【0165】本実施形態に係るビジネスモデルによるビジネスは、統括管理側M 10によって運営される。ここで資源管理装置Rm 10が運用システムSys 10を実行制御する。可搬型電機機器Mv 1011～Mv 1013は現場に移動または搬入して使用されるもので、前記第1の実施形態で述べたと同様に種々の現場用搬入式電機機器が適用される。

【0166】可搬型電機機器Mv 1011を例に説明すると、（1）当該機器全体の動作を制御するもので、マイクロコンピュータ等を具備するデジタル処理装置により構成される制御部10101、（2）外部の資源管理装置Rm 10と制御部10101間を無線でデータ授受する無線データ授受部10102、（3）手動でオンオフされ、無線データ授受部10102を起動／停止させる無線交信用スイッチ10103、（4）無線データ授受部10102に接続された、電力増幅回路を有するアンテナ部10108、（5）当該機器各部分の状態を検知して制御部10101へ入力するセンサ部103、

（6）制御部10101により駆動され機械的作動をする電動付き機構部104、（7）制御部10101の制御下で当該機器の電子回路機能を担う電子装置部105、（8）利用者や外部への通報機能を担う青ランプ106と赤ランプ107、（9）データ類（機種データ、機番データ、状態データなど）を記憶保存するメモリであり、たとえばフラッシュメモリにより形成され、機種／機番データを記憶した固定データエリア（不図示）と

状態データ記憶保存のための状態データエリア109Aを有するメモリ部109、を備える。なお前記各実施形態における同じ部分には同一符号を付け、前記説明を援用する。

【0167】統括管理側M10の資源管理装置Rm10はネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムであり、その一般的構成は前記第1の実施形態で述べた説明を援用する。資源管理装置Rm10は、(1)この資源管理装置Rm10の運用を制御する管理手段C10、(2)外部の可搬型電機機器Mv1011~Mv1013と管理手段C10間を無線でデータ授受する無線データ授受手段1002、(3)無線データ授受手段1002に接続された、電力増幅回路を有するアンテナ部1008、(4)可搬型電機機器Mv1011~Mv1013から読み込んだ機種／機番情報、状態情報やエラー情報等を記録するログファイル3、(5)HDD等で構成され、ログファイル3等を記録するデータ記録装置13、(6)管理手段C10の制御下で作動し、無線データ授受手段1002およびアンテナ部1008経由で可搬型電機機器Mv1011~Mv1013へ信号やデータを送り制御する外部機器制御手段4、

(7)ネットワーク接続機能を有し、ネットワークNwを経由して供給側P10の供給側情報処理装置Sp1011~Sp1013と管理手段C10間の情報授受を司る情報授受手段5、を備える。さらに操作入力を受け付けて管理手段C10へ送付する入出力手段を備えて構成することもできる。

【0168】管理手段C10、無線データ授受手段1002、外部機器制御手段4、情報授受手段5はCPUによって読み取り実行可能なソフトウェアプログラムとして準備され、例えばROMに格納されている。上記のように本実施形態にあっては可搬型電機機器Mv1011~Mv1013と資源管理装置Rm10とのデータ授受は無線で為される。

【0169】供給側P10の複数の供給側情報処理装置Sp1011~Sp1013は、ネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムとして構成される。供給側情報処理装置Sp1011を例に説明すると、

(1)ネットワーク接続機能を有し、ネットワークNwを経由して統括管理側M10の資源管理装置Rm10と供給側情報処理装置Sp1011間の情報授受を司る情報授受手段151、(2)ネットワークNwおよび情報授受手段151経由で資源管理装置Rm10から送付された、可搬型電機機器Mv1011~Mv1013に係るデータ5aに基づき遠隔診断して必要な保全を判定し、判定結果に基づき保全実行部153を駆動し、さらに保全実行部153からの報告を受けて保全完了報告11aを情報授受手段151およびネットワークNw経由で資源管理装置Rm10へ送付する保全判定手段152、(3)保全判定手段152によって駆動され、供給

側P10に属する保全作業などへ保全サービス実行の指示を発し、保全作業による可搬型電機機器Mv1011~Mv1013への保全サービスが完了すれば保全判定手段152へ報告する保全実行部153、を備える。

【0170】本実施形態に係るビジネスモデルは、統括管理側M10によって主催され運用されるもので、所定の保管場所に保管され且つ不定期の搬出が可能である可搬型電機機器(Mv1011等：以下、Mv1011と記載)を保管管理して利用側U10へ提供するサービスを実施する。利用側U10から可搬型電機機器Mv1011が不定期に所定位置に戻されると、統括管理側M10は自動的に可搬型電機機器Mv1011と無線接続し、搬出中に発生しメモリ部109に記憶保存されているデータを読み取り、当該データに基づいて可搬型電機機器Mv1011を管理するとともに、保全を実行する供給側P10へネットワークNw経由で当該データを送付して供給側P10に遠隔診断させ、且つ必要とされる保全作業を供給側P10に実行させる。統括管理側M10は利用側U10から上記の諸々のサービスに対する対価支払を受け、供給側P10に作業対価を支払い、差額から利益確保する。

【0171】上記のビジネスモデルが如何に実施されるかを、以下の動作フローチャートに基づいて説明する。図27は、可搬型電機機器Mv1011の制御部10101の動作フローチャートである。ここで可搬型電機機器Mv1011は保管場所に戻されると、利用者或いは管理担当者によって無線交信用スイッチ10103がオンされる。そして可搬型電機機器Mv1011が使用中はオフにされるものとする。ステップ2701で制御部10101は無線交信用スイッチ10103のオンオフを確認する。無線交信用スイッチ10103がオンなら、メモリ部109に記憶されているデータ(機種／機番データ、状態データ)が無線データ授受部10102によってアンテナ部10108から送信中である(ステップ2702)。このように可搬型電機機器Mv1011が所定位置に戻されると、直ちに機種／機番データ、状態データが資源管理装置Rm10へ自動送付される。ついで制御部10101はステップ2703で赤ランプ107を点灯して搬出不許可としたのち、統括管理側M10からのコマンドの無線送信を待機するループに入る(ステップ2704)。コマンドを無線で受信すると、このコマンドに従い青ランプ106または赤ランプ107を点灯または消灯する(ステップ2705)。

【0172】ついで制御部10101はステップ2706で青ランプ106が点灯中かを確認し、否定結果すなわち赤ランプ107点灯(青ランプ106消灯)であればステップ2701へ戻り、肯定結果すなわち青ランプ106点灯(赤ランプ107消灯)であればステップ2707へ進み、無線交信用スイッチ10103をオフに

する指示を不図示の報知手段により報知する。これにより可搬型電機機器Mv1011が使用可能になる。なお、可搬型電機機器Mv1011が制御部10101によって無線交信用スイッチ10103の自動オンオフ可能に構成されている場合には、上記ステップ2707で制御部10101が無線交信用スイッチ10103をオフにする。

【0173】一方、ステップ2701で無線交信用スイッチ10103がオフであれば、ステップ2710へ進み、制御部10101はこの可搬型電機機器Mv1011が使用中であるかを確認し、使用中でなければステップ2701へ戻り、使用中であればステップ2711へ進み、センサ部103からの入力値を判定する。なおセンサ部103からはこの可搬型電機機器Mv1011の動作と状態に関する入力値が為される。制御部10101はステップ2712でセンサ入力値を判定し、記録の必要がなければステップ2701へ戻り、記録の必要があればステップ2713へ進み、センサ入力値をメモリ部109の状態データエリア109Aへ状態データとして記録する。ついでステップ2701へ戻る。なお状態データの例として搭載する蓄電器の充電残量や、機器内の結露発生、潤滑系統の異状などがある。

【0174】図28は、統括管理側M10の資源管理装置Rm10の動作フローチャートである。ステップ2801で、管理手段C10は無線による受信の発生を待機するループに入る。ここで利用者によって現場に搬出していた可搬型電機機器Mv1011が保管場所に戻され、無線交信用スイッチ10103がオンにされると無線による送信が開始される。無線による受信が発生すると、管理手段C10は可搬型電機機器Mv1011からのデータ送付を待機するループに入り、データ送付があればこれをデータ記録装置13のロギングファイル3へ記録する(ステップ2803)。可搬型電機機器Mv1011のデータ(機種データ、機番データ、状態データ)はロギングファイル3により管理される。

【0175】ついで管理手段C10は、上記データに基づき現在の可搬型電機機器Mv1011が保全サービスを要する状態かを判断する(ステップ2804)。とくに保全サービスの必要がなければステップ2808へ進み、青ランプ点灯指示のコマンドを可搬型電機機器Mv1011へ無線で送信する。保全サービスの必要がある場合は、赤ランプ点灯指示のコマンドを可搬型電機機器Mv1011へ無線で送信し(ステップ2805)、ついで供給側P10の該当する供給側情報処理装置Sp1011へ、遠隔診断および保全サービス依頼コマンドを上記データとともにネットワークNw経由で発信する(ステップ2806)。ついで管理手段C10は供給側情報処理装置Sp1011からの保全作業完了の通知を待機するループに入り(ステップ2807)、通知があればステップ2808へ進み、青ランプ点灯指示のコマ

ンドを可搬型電機機器Mv1011へ無線送信する。利用者は出勤時に青ランプ106が点灯した可搬型電機機器を選んで搬出すればよい。なお青ランプ106の点灯を確認した利用者が搬出後に青ランプ106の消灯ができるようスイッチ等を設けて構成することが好ましい。

【0176】一方、供給側P10に在る供給側情報処理装置Sp1011の保全判定手段152は、ネットワークNwおよび情報授受手段151経由で資源管理装置Rm10から送付された、可搬型電機機器Mv1011に係るデータ5aに基づき遠隔診断して必要な保全を判定し、判定結果に基づき保全実行部153を駆動する。保全実行部153は供給側P10に属する保全作業員へ保全サービス実行の指示を発し、保全作業員による可搬型電機機器Mv1011への保全サービスが完了すれば保全判定手段152へ報告する。保全判定手段152はこの報告を受けると保全完了報告11aを情報授受手段151およびネットワークNw経由で資源管理装置Rm10へ送付する。

【0177】上記のように、本実施形態では可搬型電機機器Mv1011が所定の保管場所に戻されるだけで無線接続され、これによりシステム全体が自動進行し管理処理と保全処理が自動実行される。また上記の無線接続は、可搬型電機機器Mv1011が搬出から保管場所へ戻された際以外にも、例えば長年に保管されている際にも継続的に無線接続することにより、保管中に発生したトラブル等のデータを取得することができる。このように常に最新のデータを把握することができる。とりわけ可搬型電機機器Mv1011の搬出直前のデータを取得し、これを記録保存することにより、搬出後であっても可搬型電機機器Mv1011の予防保全の計画等を引き続き統括管理側M10において進行することができる。

【0178】上記のように、本実施形態のビジネスモデルでは、可搬型電機機器が保管位置に戻されると、可搬型電機機器の無線発信する電波または光線を統括管理側の資源管理装置が自動的に検知し、直ちにデータを自動読込して自動判定等の処理をし、また可搬型電機機器へ無線送信する。したがって可搬型電機機器が統括管理側に戻されているのみで、無線交信によって自動的にデータが可搬型電機機器から取り込まれ、また信号が自動的に無線で可搬型電機機器へ送付され、のみならず自動的にネットワーク接続されて供給側へ自動的に送信されるから、統括管理側における人的操作が殆ど必要なくなり、担当者が全く関与しない完全自動運行も可能になる。すなわち統括管理側における操作を省略、または極めて簡素化することができ、また管理担当者を省略、または極めて少数にでき、コスト削減できる。しかも前述したような従来の視認確認やデータ打ち込みの動作が必要なく、データ取得に係る読み間違いや入力間違いの発生はもとより、従来屢々発生していたスキップ(保全が為されるべき可搬型電機機器が見落とされる)や保全箇

所の見落としなど操作ミスの発生を排除してヒューマンエラーの発生を極めて低くでき、よってシステムの信頼性を顕著に向上させることで極めて信頼性の高い管理サービスをしかも低コストで具現することができる。

【0179】さらに統括管理側と供給側との情報授受がネットワーク系統によって円滑になされ、ネットワーク経由でデータを直ちに迅速かつ自動的にサービス供給側へ伝達できるから、これにより保全サービスのデマンド発生を直ちにサービス供給側へ通知でき、待機期間の発生なしに直ちにサービスを手配することができて、可搬型電機機器の大々的な修理や代替品の手当を迅速に、且つ低コストで実行することが可能になる。上記の結果、情報授受のタイミングを逸することがなくなり、電源の充電はもとより、各部分の点検・整備による保全、故障の発見と修理を効率的に実施することができる。さらに可搬型電機機器の搬出中であっても、搬出直前に取得したデータを使用して、不具合の発生を未然に防ぐ有効な予防保全を計画でき、故障やトラブルへの動的な対応が可能になる。しかも技術的知識を要する保全の判断はサービス供給側であるメンテナンス会社や製造会社が担うことにより、統括管理側にあつて高コストの技術検査要員の配置が必要なく、低廉な保全サービスの提供が可能になる。

【0180】一方、サービス供給側はネットワーク経由で機種／機番データおよび状態データを受けたことによって直ちにデマンド発生を検知できるから、機種／機番データによって可搬型電機機器を直ちに特定し、状態データによって必要なサービスを直ちに判定し、保全サービスを直ちに且つ迅速に実行することができる。このようにオンデマンド方式を具現することにより、従来のような非効率な巡回を実施する必要がなく、低コストとなる。

【0181】つぎに、第11の実施形態として報知機能を具備し且つ無線経由で情報授受するビジネスモデルを説明する。図29は、本発明に係るビジネスモデルの第11の実施形態が適用された、報知手段を具備し且つ無線経由で情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。図30は、図29に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【0182】可搬型電機機器の運用システムS y s 11は、利用側U 11と統括管理側M 11と供給側P 11を備えて本実施形態に係るビジネスモデルが適用される。利用側U 11は、それぞれ利用者によって使用可能な複数の可搬型電機機器M v 11111～M v 11113などを備える。統括管理側M 11は管理担当者により操作される資源管理装置R m 11を備え、供給側P 11は複数の供給側情報処理装置S p 11111～S p 11113などを備える。資源管理装置R m 11と供給側情報処理装置S p 11111～S p 11113間はネットワークN wを介して情報授受可能に構成されている。ネットワークN wは

インターネットのW e b網、専用回線による双方向交信網などが適用される。本実施形態に係るビジネスモデルによるビジネスは、統括管理側M 11によって運営される。ここにおいて資源管理装置R m 11が運用システムS y s 11を実行制御する。

【0183】可搬型電機機器M v 11111～M v 11113は現場に移動または搬入して使用されるもので、前記図26の可搬型電機機器M v 1011～M v 1013と略同様であり、よって前記説明を援用する。

【0184】統括管理側M 11の資源管理装置R m 11はネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムであり、その基本構成は前記の資源管理装置R m 1で述べたと略同様である。資源管理装置R m 11はC P Uによって読み取り実行可能なソフトウェアプログラムとして準備され運用を制御する管理手段C 11を備え、さらに何れも前記図26に示されたと略同様の、無線データ授受手段1002、アンテナ部1008、ロギングファイル3、外部機器制御手段4、情報授受手段5、データ記録装置13を備える。さらに何れも前記図4に示されたと略同様の、グラフィカル・ユーザ・インタフェースG U Iの機能に関わる報知手段9、入力手段10、画面表示装置91、スピーカ92、プリンタ93を備える。本実施形態にあつても可搬型電機機器M v 11111～M v 11113と資源管理装置R m 11とのデータ授受は無線で為されるよう構成されている。

【0185】供給側P 11の複数の供給側情報処理装置S p 11111～S p 11113は、前記図4の供給側情報処理装置S p 21～S p 23と略同様であり、よって前記説明を援用する。

【0186】本実施形態に係るビジネスモデルは、統括管理側M 11によって主催され運用されるもので、所定の保管場所に保管され且つ不定期の搬出が可能である可搬型電機機器(M v 11111等：以下、M v 11111と記載)を保管管理して利用側U 11へ提供するサービスを実施する。利用側U 11から可搬型電機機器M v 11111が不定期に管理場所へ戻されると、統括管理側M 11は当該可搬型電機機器M v 11111と無線接続し、搬出中に発生しメモリ部109に記憶保存されているデータを読み取り、当該データに基づいて可搬型電機機器M v 11111を管理するとともに、供給側P 11へネットワークN w経由で当該データを送付して供給側P 11に遠隔診断させ、遠隔診断結果をネットワークN w経由で受けると管理担当者に報知して保全作業を実行する。統括管理側M 11は利用側U 11から上記の諸サービスに対する対価支払を受け、供給側P 11に遠隔診断の対価を支払い、差額から利益確保する。

【0187】上記のビジネスモデルが如何に実施されるかを、以下の動作フローチャートに基づいて説明する。可搬型電機機器M v 11111の動作は前記図26で示したものと略同様であり、よって前記説明を援用する。図

30は、統括管理側M11の資源管理装置Rm11の動作フローチャートである。ここでステップ3001~3004は、前記図28で示したステップ2801~2804と略同様であり、よって前記説明を援用する。ステップ3004について、供給側P11の該当する例えば供給側情報処理装置Sp1111へ、機種／機番データおよび状態データと、遠隔診断および統括管理側M11において施すべき保全作業に係る指示の依頼コマンドをネットワークNw経由で発信する(ステップ3005)。ついで管理手段C11は供給側情報処理装置Sp1111からの遠隔保全指示データの送付を待機するループに入り(ステップ3006)、送付があればステップ3007へ進み、遠隔保全指示データを画面表示、または音声ガイダンス、またはプリントアウトにより報知する。この後、報知を受けた管理担当者から遠隔保全指示データにしたがう作業を完了させたことの入力を待機するループに入り(ステップ3008)、完了入力があればステップ3009へ進み、青ランプ点灯指示のコマンドを可搬型電機機器Mv1111へ無線で発信する。

【0188】上記のように、本実施形態では可搬型電機機器Mv1111が統括管理側M11の所定の保管場所に置かれるのみでシステム全体が自動進行し、サービス供給側P11にネットワークNw経由で遠隔診断させ、サービス供給側P11から保全に係る診断結果がネットワークNw経由で返送されることにより、当該診断結果に基づきサービス供給側P11以外の部門による保全作業が可能になる。なお上記以外の例えば無線接続やネットワーク接続構成等に係る利点・効果は前記第10の実施形態における説明を援用する。

【0189】つぎに、第12の実施形態として自己修復機能を具備し且つ無線経由で情報授受するビジネスモデルを説明する。図31は、本発明に係るビジネスモデルの第12の実施形態が適用された、自己修復手段を具備し且つ無線経由で情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。図32は、図31に示される可搬型電機機器が具備する制御部の動作フローチャートである。図33は、図31に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【0190】可搬型電機機器の運用システムSys12は、利用側U12と統括管理側M12と供給側P12を備えて本実施形態に係るビジネスモデルが適用される。利用側U12は、それぞれ利用者によって使用可能な複数の可搬型電機機器Mv1211などを備える。統括管理側M12は資源管理装置Rm12を備え、供給側P12は複数の供給側情報処理装置Sp1211などを備える。資源管理装置Rm12と供給側情報処理装置Sp1211間はネットワークNwを介して情報授受可能に構成されている。本実施形態に係るビジネスモデルによるビジネスは、統括管理側M12によって運営される。ここで資源管理装置Rm12が運用システムSys12を

実行制御する。

【0191】可搬型電機機器Mv1211は現場に移動または搬入して使用されるもので、この機器全体の動作を制御する、マイクロコンピュータ等により構成された制御部12101と、制御部12101の制御下で該当各部分の自己修復を実行する自己修復部12102、少なくとも状態データエリア12108Aと自己修復情報エリア12108Bを有する、たとえばフラッシュメモリにより形成されたメモリ部12108を備え、さらに何れも前記図26に示されたと略同様の、無線データ授受部10102、無線交信用スイッチ10103、アンテナ部10108、センサ部103、電動付き機構部104、電子装置部105、青ランプ106と赤ランプ107を備える。制御部12101は統括管理側M12から無線で送付された自己修復コマンドを受けてメモリ部12108の自己修復情報エリア12108Bへ一旦記録し、ついで自己修復部12102を駆動すると、自己修復部12102は自己修復情報エリア12108Bから上記の自己修復情報を取り出し、これに基づき自己修復を実行するよう構成されている。

【0192】統括管理側M12の資源管理装置Rm12はネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムであり、その基本構成は前記の資源管理装置Rm1で述べたと略同様である。資源管理装置Rm12はCPUによって読み取り実行可能なソフトウェアプログラムとして準備され運用を制御する管理手段C12を備え、さらに何れも前記図26に示されたと略同様の、アンテナ部1008、無線データ授受手段1002、データ記録装置13、ロギングファイル3、外部機器制御手段4、情報授受手段5を備える。本実施形態にあっても可搬型電機機器Mv1211と資源管理装置Rm12とのデータ授受は無線で為すよう構成されている。管理手段C12は、ネットワークNwおよび情報授受手段5を介して供給側P12から受けた情報が自己修復情報31aであると、外部機器制御手段4をトリガして、自己修復動作の指示と当該自己修復情報31aから成る自己修復コマンドを無線データ授受手段2、アンテナ部1008を経由して可搬型電機機器Mv1211へ無線送付させる。管理手段C12のその他の機能は前記管理手段C10に準ずるものとする。

【0193】供給側P12の複数の供給側情報処理装置Sp1211などはネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムとして構成され、例えば供給側情報処理装置Sp1211は前記図6に示した供給側情報処理装置Sp31と略同様の構成であり、よって前記説明を援用する。

【0194】本実施形態に係るビジネスモデルは、統括管理側M12によって主催され運用されるもので、所定の保管場所に保管され且つ不定期の搬出が可能である可搬型電機機器(Mv1211等：以下、Mv1211と

記載)を保管管理して利用側U12へ提供するサービスを実施する。利用側U12から可搬型電機機器Mv1211が所定の保管場所に不定期に戻されると、統括管理側M12は当該可搬型電機機器1211と無線接続し、搬出中に発生しメモリ部12108の状態データエリア12108Aに記憶保存されている状態データなどを読み取り、当該データに基づいて可搬型電機機器Mv1211を管理するとともに、供給側P12へネットワークNw経由で当該データを送付して供給側P12に遠隔診断させ、自己修復情報31aをネットワークNw経由で受けると可搬型電機機器Mv1211へ無線で指示して自己修復作業を実行させる。統括管理側M12は利用側U12から上記の諸サービスに対する対価支払を受け、また供給側P12に遠隔診断の対価を支払い、差額から利益確保する。

【0195】上記のビジネスモデルが如何に実施されるかを、以下の動作フローチャートに基づいて説明する。図32は、可搬型電機機器Mv1211の制御部12101の動作フローチャートである。ここでステップ3201~3203は前記図27で示したステップ2701~2703と略同様であり、よって前記説明を援用する。同じくステップ3210~3213は前記図27で示したステップ2710~2713と略同様であり、よって前記説明を援用する。ステップ3203について、制御部12101はステップ3204で統括管理側M12からの無線送信を待機するループに入る。無線送信があると、ステップ3205で自己修復コマンドであるかを確認し、自己修復コマンドであるとステップ3206へ進み、自己修復情報をメモリ部12108の自己修復情報エリア12108Bへ一旦記録の上、自己修復部12102を駆動して自己修復を実行させる。自己修復部12102による作業が完了すると、制御部12101は統括管理側M12へ自己修復完了を通報する(ステップ3207)。一方、ステップ3205で自己修復コマンドでないとステップ3208へ進み、受信したコマンドにしたがい青ランプ106を点灯し、且つ赤ランプ107を消灯させ、ついで無線交信用スイッチ10103をオフにする指示を不図示の報知手段により報知する(ステップ3209)。これにより可搬型電機機器Mv1211が使用可能になる。なお、可搬型電機機器Mv1211が制御部12101によって無線交信用スイッチ10103の自動オンオフ可能に構成されている場合には、上記ステップ3209で制御部12101が無線交信用スイッチ10103をオフにする。

【0196】図33は、統括管理側M12の資源管理装置Rm12の動作フローチャートである。ここでステップ3301~3304は、前記図28で示したステップ2801~2804と略同様であり、よって前記説明を援用する。ステップ3304について、管理手段C12は供給側P12の該当する例えば供給側情報処理装置S

p1211へ自己修復情報の送付依頼を、機種/機番データおよび状態データとともにネットワークNw経由で発信する(ステップ3305)。ついで管理手段C12はステップ3306で供給側情報処理装置Sp1211からの自己修復情報の入力を待機するループに入る。自己修復情報31aの入力があると、ステップ3307で自己修復情報31aを可搬型電機機器Mv1211へ無線で送付し、可搬型電機機器Mv1211から自己修復完了の通知を待機するループに入る(ステップ3308)。自己修復完了の通知があればステップ3309へ進み、青ランプ点灯指示のコマンドを可搬型電機機器Mv31へ無線で発信する。

【0197】上記のように、本実施形態では可搬型電機機器Mv1211が統括管理側M12の所定の保管位置に置かれるだけで、資源管理装置Rm12間の無線交信がなされ、システム全体が自動進行し、供給側P12にネットワークNw経由で遠隔診断させ、供給側P12から自己修復情報がネットワークNw経由で返送されると、可搬型電機機器Mv1211へ無線送付して可搬型電機機器Mv1211に自己修復させる。したがって本ビジネスモデルによれば、与えられた修復手順にしたがい自己修復を実行する機能を具備するものの、自己修復の手順を自ら導出する機能を具備しない可搬型電機機器Mv1211に対し、迅速且つ効率的に自己修復情報を付与することができる。しかも統括管理側M12において複雑な操作をすることなく、供給側P12へのデータの自動送付および供給側P12からの自己修復情報の自動受理と当該自己修復情報の可搬型電機機器Mv1211への自動付与を実行でき、よって待機時間発生を排除して迅速且つ直ちに可搬型電機機器Mv1211を修復できる。これにより可搬型電機機器Mv1211の急を要する修復にも対応でき、且つ操作ミスの発生がない高信頼性の管理を低コストで提供することができる。なお上記以外の例えば無線接続やネットワーク接続構成等に係る利点・効果は前記第10の実施形態における説明を援用する。

【0198】つぎに、第13の実施形態として自己修復機能を具備し且つ無線経由で情報授受するビジネスモデルを説明する。図34は、本発明に係るビジネスモデルの第13の実施形態が適用された、自己修復手段を具備し且つ無線経由で情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。図35は、図34に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【0199】可搬型電機機器の運用システムSys13は、利用側U13と統括管理側M13と供給側P13を備えて本実施形態に係るビジネスモデルが適用される。利用側U13は、それぞれ利用者によって使用可能な複数の可搬型電機機器Mv1311などを備える。統括管理側M13は管理担当者により操作される資源管理装置Rm13を備え、供給側P13は複数の供給側情報処理

装置Sp1311などを備える。資源管理装置Rm13と供給側情報処理装置Sp1311間はネットワークNwを介して情報授受可能に構成されている。本実施形態に係るビジネスモデルによるビジネスは、統括管理側M13によって運営される。ここにおいて資源管理装置Rm13が運用システムSys13を実行制御する。

【0200】可搬型電機機器Mv1311は現場に移動または搬入して使用されるもので、この機器全体の動作を制御する、マイクロコンピュータ等により構成された制御部13101と、さらに何れも前記図26に示されたと略同様の、無線データ授受部10102、無線交信用スイッチ10103、アンテナ部10108、センサ部103、電動付き機構部104、電子装置部105、青ランプ106と赤ランプ107を備える。制御部13101の内蔵する記憶領域またはメモリ部109には、各部の制御に係るデータが設定されており、制御部13101は外部からの入力信号に基づいてこれら既設定のデータを再設定または変更する機能を備えて構成されている。

【0201】統括管理側M13の資源管理装置Rm13はネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムであり、その基本構成は前記の資源管理装置Rm1で述べたと略同様である。資源管理装置Rm13はCPUによって読み取り実行可能なソフトウェアプログラムとして準備され運用を制御する管理手段C13と、管理手段C13の管理下で作動して可搬型電機機器Mv1311をリモート自己修復する自己修復実行手段132を備え、さらに何れも前記図26に示されたと略同様のアンテナ部1008、無線データ授受手段1002、データ記録装置13、ロギングファイル3、外部機器制御手段4、情報授受手段5を備える。本実施形態にあっても可搬型電機機器Mv1311と資源管理装置Rm13とのデータ授受は無線で為されるよう構成されている。

【0202】管理手段C13は、ネットワークNwおよび情報授受手段5を介して供給側P13から受けた情報がリモート自己修復情報41aであると、自己修復実行手段132をトリガして、リモート自己修復のための制御信号を外部機器制御手段4、無線データ授受手段1002、アンテナ部1008を経て無線で可搬型電機機器Mv1311へ入力させることで可搬型電機機器Mv1311をリモート自己修復させる。管理手段C13のその他の機能は前記管理手段C10に準ずるものとする。

【0203】自己修復実行手段132は、供給側P13から送付されたリモート自己修復情報41aに基づき外部機器制御手段4、無線データ授受手段1002を駆動して制御信号を無線で可搬型電機機器Mv1311へ入力することにより、統括管理側M13から可搬型電機機器Mv1311のリモート自己修復を実行する。

【0204】供給側P13の複数の供給側情報処理装置Sp1311などはネットワーク接続機能を具備したコ

ンピュータシステムとして構成され、例えば供給側情報処理装置Sp1311は前記図9に示した供給側情報処理装置Sp41と略同様の構成であり、よって前記説明を援用する。

【0205】本実施形態に係るビジネスモデルは、統括管理側M13によって主催され運用されるもので、所定の保管場所に保管され且つ不定期的に搬出が可能である可搬型電機機器(Mv1311等：以下、Mv1311と記載)を保管管理して利用側U13へ提供するサービスを実施する。利用側U13から可搬型電機機器Mv1311が所定の保管場所に不定期的に戻されると、統括管理側M13は当該可搬型電機機器1311と無線接続し、搬出中に発生しメモリ部109に記憶保存されている機種／機番データや状態データを読み取り、当該データに基づいて可搬型電機機器Mv1311を管理するとともに、供給側P13へネットワークNw経由で当該データを送付して供給側P13に遠隔診断させ、リモート自己修復情報41aをネットワークNw経由で受けると可搬型電機機器Mv1311へ無線で制御信号を入力し、このようにして統括管理側M13自身が可搬型電機機器Mv1311の無線によるリモート自己修復を実行する。ここでリモート自己修復は、可搬型電機機器Mv1311のメモリ部109や制御部13101の内蔵メモリに既設定されている「しきい値」の再設定や、内蔵データの変更などが対象になる。統括管理側M13は利用側U13から上記の諸サービスに対する対価支払を受け、供給側P13に遠隔診断の対価を支払い、差額から利益確保する。

【0206】上記のビジネスモデルが如何に実施されるかを、以下の動作フローチャートに基づいて説明する。図35は、統括管理側M13の資源管理装置Rm13の動作フローチャートである。ここでステップ3501～3504は、前記図33で示したステップ3301～3304と略同様であり、よって前記説明を援用する。ステップ3504について、供給側P13の該当する供給側情報処理装置Sp1311へ、リモート自己修復のための情報提供の依頼をデータとともにネットワークNw経由で発信し(ステップ3505)、ステップ3506で管理手段C13は供給側P13からリモート自己修復情報の入力を待機するループに入る。リモート自己修復情報41aの入力があると、ステップ3507で管理手段C13は自己修復実行手段132を駆動する。自己修復実行手段132はリモート自己修復情報41aに基づき、制御信号を無線で可搬型電機機器Mv1311へ発信して、無線経路によりリモート自己修復する(ステップ3508)。このようにしてリモート自己修復が完了するとステップ3509へ進み、青ランプ点灯指示のコマンドを可搬型電機機器Mv1311へ無線で発信する。

【0207】一方、供給側情報処理装置Sp1311ではリモート自己修復判定手段452がネットワークNw

および情報授受手段151経由で資源管理装置Rm13から送付されたデータ5aに基づき遠隔診断し、リモート自己修復可能であれば、自己修復実行手段132が為すべきリモート自己修復の手順が記載されたリモート自己修復情報41aを編成し、情報授受手段151およびネットワークNw経由で資源管理装置Rm13へ送付する。また可搬型電機機器Mv1311の制御部13101は、統括管理側M13の自己修復実行手段132から入力された制御信号のとおりに動作する。これにより内蔵データの再設定や変更が為される。

【0208】上記のように、本実施形態では可搬型電機機器Mv1311が統括管理側M13の所定の保管位置に置かれるだけで、資源管理装置Rm13間の無線通信がなされ、システム全体が自動進行し、供給側P13にネットワークNw経由で遠隔診断させ、供給側P13からのリモート自己修復情報41aの返送により、自己修復実行手段132を作動させて可搬型電機機器Mv1311を無線経由でリモート自己修復する。したがって本ビジネスモデルによれば、統括管理側M13によって可搬型電機機器Mv1311のリモート自己修復を実行でき、内蔵する機能に不足がある可搬型電機機器Mv1311で、当該可搬型電機機器Mv1311のみによる実行が困難な修復であっても、統括管理側M13の有する機能の活用でリモート自己修復ができ、可搬型電機機器Mv1311内のデータの再設定や変更が容易かつ低コストで可能になる。なお上記以外の例えば無線接続やネットワーク接続構成等に係る利点・効果は前記第10の実施形態における説明を援用する。

【0209】つぎに、第14の実施形態としてソフトウェア更新機能を具備し且つ無線経由で情報授受するビジネスモデルを説明する。図36は、本発明に係るビジネスモデルの第14の実施形態が適用された、ソフトウェア更新手段を具備し且つ無線経由で情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。図37は、図36に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【0210】可搬型電機機器の運用システムSys14は、利用側U14と統括管理側M14と供給側P14を備えて本実施形態に係るビジネスモデルが適用される。利用側U14は、それぞれ利用者によって使用可能な複数の可搬型電機機器Mv1411などを備える。統括管理側M14は管理担当者により操作される資源管理装置Rm14を備え、供給側P14は複数の供給側情報処理装置Sp1411などを備える。資源管理装置Rm14と供給側情報処理装置Sp1411間はネットワークNwを介して情報授受可能に構成されている。ネットワークNwはインターネットのWeb網、専用回線による双方向通信網などが適用される。本実施形態に係るビジネスモデルによるビジネスは、統括管理側M14によって運営される。ここにおいて資源管理装置Rm14が運用

システムSys14を実行制御する。

【0211】可搬型電機機器Mv1411は現場に移動または搬入して使用されるもので、この機器全体の動作を制御する、マイクロコンピュータ等により構成された制御部1401と、フラッシュメモリなどで構成されたメモリ部5100、さらに何れも前記図26に示されたと略同様のアンテナ部10108、無線交信用スイッチ10103、無線データ授受部10102、センサ部103、電動付き機構部104、電子装置部105、青ランプ106と赤ランプ107を備える。制御部1401とメモリ部5100を含む主構成部分はJava(R)-VM(Java(R)仮想マシン)として構成される。またメモリ部5100、データ・エリア5101、ソフトウェアプログラム・エリア5102、Java(R)-OS5103、Java(R)アプリケーションプログラム5104は前記図11に示したと略同様であり、前記説明を援用する。

【0212】統括管理側M14の資源管理装置Rm14はネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムであり、その基本構成は前記の資源管理装置Rm1で述べたと略同様である。資源管理装置Rm14は、CPUによって読み取り実行可能なソフトウェアプログラムとして準備され運用を制御する管理手段C14と、管理手段C14の管理下で作動して可搬型電機機器Mv1411内のソフトウェアプログラムをリモートで更新するソフトウェア更新実行手段142を備え、さらに何れも前記図26に示されたと略同様の、アンテナ部1008、無線データ授受手段1002、外部機器制御手段4、情報授受手段5、データ記録装置13を備える。データ記録装置13には可搬型電機機器の機種/機番データや状態データを記録するログファイル3と、ソフトウェア更新ファイル53が格納される。ソフトウェア更新ファイル53にはソフトウェア更新データが記録される。ソフトウェア更新データは例えばJava(R)アプリケーションプログラムの更新データであり、或いはJava(R)-OSの更新データである。本実施形態にあっても可搬型電機機器Mv1411と資源管理装置Rm14とのデータ授受は無線で為されるよう構成されている。

【0213】管理手段C14は、ネットワークNwおよび情報授受手段5を介して供給側P14から受けた情報がソフトウェア更新データ53aであると、データ記録装置13のソフトウェア更新ファイル53へ格納し、ついでソフトウェア更新実行手段142をトリガして、ソフトウェアのリモート更新のための信号を外部機器制御手段4、無線データ授受手段1002、アンテナ部1008を経由して可搬型電機機器Mv1411へ入力させることで可搬型電機機器Mv1411内のソフトウェアを更新する。また管理手段C14のその他の機能は前記管理手段C10(図26参照)に準ずるものとする。

【0214】ソフトウェア更新実行手段142は、データ記録装置13のソフトウェア更新ファイル53に格納されたソフトウェア更新データ53aに基づき外部機器制御手段4、無線データ授受手段10012を駆動して信号を無線経路で可搬型電機機器Mv1411へ入力することにより、統括管理側M14から可搬型電機機器Mv1411のソフトウェアをリモートで更新する。

【0215】供給側P14の複数の供給側情報処理装置Sp1411などはネットワーク接続機能を具備したコンピュータシステムとして構成され、例えば供給側情報処理装置Sp1411は前記図11に示した供給側情報処理装置Sp51と略同様の構成であり、よって前記説明を援用する。

【0216】本実施形態に係るビジネスモデルは、統括管理側M14によって主催され運用されるもので、所定の保管場所に保管され且つ不定期の搬出が可能である可搬型電機機器(Mv1411等：以下、Mv1411と記載)を保管管理して利用側U14へ提供するサービスを実施する。利用側U14から可搬型電機機器Mv1411が所定の保管場所に不定期に戻されると、統括管理側M14は当該可搬型電機機器1411と無線接続し、メモリ部5100のデータ・エリア5101に記憶保存されている機種／機番データや搬出中に発生した状態データを読み取り、当該データに基づいて可搬型電機機器Mv1411を管理するとともに、供給側P14からネットワークNw経由で受けたソフトウェア更新データ53aに基づき可搬型電機機器Mv1411へ信号を無線で入力し、このようにして統括管理側M14が可搬型電機機器Mv1411のソフトウェア更新を実行する。ここでソフトウェア更新は、可搬型電機機器Mv1411のメモリ部5100のソフトウェアプログラム・エリア5102に記録されているソフトウェアプログラムが対象になる。統括管理側M14は利用側U14から上記の諸サービスに対する対価支払を受け、供給側P14にソフトウェア更新データ供給の対価を支払い、よって差額から利益確保する。

【0217】上記のビジネスモデルが如何に実施されるかを、以下の動作フローチャートに基づいて説明する。図37は、統括管理側M14の資源管理装置Rm14の動作フローチャートである。ステップ3701において管理手段C14は、供給側情報処理装置Sp1411からのソフトウェア更新データ53aの入力を待機するループに入る。ソフトウェア更新データ53aの入力があると、ステップ3702で管理手段C14はこれをデータ記録装置13のソフトウェア更新ファイル53へ格納する。ついで可搬型電機機器からの無線経路による受信を待機するループに入る(ステップ3703)。受信が発生すると、可搬型電機機器が無線交信可能な位置にあり、且つ可搬型電機機器Mv1411であることが判り、これを確認後に管理手段C14はソフトウェア更新

実行手段142をトリガする(ステップ3704)。ソフトウェア更新実行手段142はステップ3705で、ソフトウェアのリモート更新のための信号を外部機器制御手段4、無線データ授受手段1002、アンテナ部1008を経て無線で可搬型電機機器Mv51へ入力し、可搬型電機機器Mv51内のソフトウェアを無線でリモート更新する。このようにしてソフトウェア更新が完了するとステップ3706へ進み、青ランプ106の点灯指示のコマンドを可搬型電機機器Mv1411へ無線経路で発信する。

【0218】一方、供給側情報処理装置Sp1411では、ソフトウェア更新データ編成手段1152がソフトウェア更新データ53aを編成して情報授受手段151およびネットワークNw経由で資源管理装置Rm14へ送付する。この送付は任意の時期に実行されて差し支えない。また可搬型電機機器Mv1411の制御部1401は、統括管理側M14のソフトウェア更新実行手段142から入力された信号のとおり動作する。これにより内蔵するソフトウェアの更新が為される。

【0219】上記のように、本実施形態では任意の時期に供給側情報処理装置Sp1411から送付されたソフトウェア更新データ53aを資源管理装置Rm14が受けてデータ記録装置13にバッファリングしておき、可搬型電機機器Mv1411が保管場所に戻され、資源管理装置Rm14と無線交信が可能になった時に、可搬型電機機器Mv1411内のソフトウェアを無線経路のリモートで自動更新することができる。なお無線接続やネットワーク接続構成等に係る上記以外の利点・効果は前記第10の実施形態における説明を援用する。

【0220】またJava(R)仮想マシン対応の可搬型電機機器を管理対象にすることにより、ソフトウェアの言語依存度が軽減され、統括管理側M14の資源管理装置Rm14の構成や、供給側P14の供給側情報処理装置Sp1411の構成を簡素化できるという利点がある。また逆に可搬型電機機器の製造側が可搬型電機機器をJava(R)仮想マシン対応構成とすることにより、統括管理側M14への納入のビジネス機会が増大する。なお上記ではJava(R)仮想マシンによる構成を示したが、これに限定されることなく一般的なソフトウェアプログラムについても同様に本ビジネスモデルを適用できることは言うまでもない。

【0221】上述したように本発明のビジネスモデルは、可搬型電機機器と統括管理側間の情報授受系統(有線または無線経路による、または着脱自在の可搬型記録媒体を介してデータ自動授受する、第1の情報授受系統)と、ネットワークを介して情報授受する、統括管理側と供給側間の情報授受系統(第2の情報授受系統)と、の両系統を備えるハイブリッド構成を採ることにより、以下の利点を実現することができる。

【0222】可搬型電機機器が保管位置に戻った時に統

括管理側の担当者が極めて簡単な操作（ケーブルによる有線接続、またはメモリスティックなど可搬型記録媒体の装着）をするだけで、資源管理装置により可搬型電機機器からの状態データの自動取込みと、取込んだ状態データのネット経由によるメンテナンス会社や製造会社への自動送付が直ちになされるので、統括管理側の担当者が状況判断を行う必要がない。したがって技術的知識のある担当者を統括管理側に配置する必要がなく、統括管理側の費用対効果を改善できる。また担当者による判断ミスが発生する虞がなく、よって信頼性が向上する。このようにメンテナンスデータの取込みを簡素化でき、統括管理側の処理が簡単になることで効率化できるのみならず、従来のように手動でデータ入力が必要ないから、データの読み違い、読み落とし、操作ミスの発生する虞がない。のみならず保全箇所の見落としや、保全対象のスキップの発生を排除でき、よって信頼性が向上する。

【0223】さらに資源管理装置と可搬型電機機器間を無線接続する構成の場合は、可搬型電機機器の検出および状態データの取込みが完全自動で実行されるから、統括管理側において担当者が操作を施す必要がなく、よって操作ミスの発生、読込箇所の見落とし、保全対象のスキップの発生を全て排除できる。

【0224】インターネットなどネットワーク経由によって統括管理側と、メンテナンス作業を実行するメンテナンス会社や製造会社など供給側との情報授受を迅速かつ円滑に実行するから、従来の巡回による点検保守に代えてオンデマンド出勤方式を適用でき、これにより従来のように点検員の定期巡回まで待機することがなくなり、サービスが必要時に直ちになされて遅延が発生しない。この結果、修理や代替品の手当を迅速に実行でき、しかも低コストである。また故障やトラブルへの動的な対応が可能になる。一方、メンテナンス会社や製造会社など供給側においては点検員を効率的に出勤させることができることで増員が必要なく、出勤コストの高騰を抑えて低廉なサービスの提供が可能になる。

【0225】さらに自己修復機能や内蔵ソフトウェア更新機能をモデルに組み込むことにより、上記の情報授受に係る機能との相乗効果が具現され、さらに高度の保守保全または／および更新が可能となる。

【0226】管理機能や使い勝手上から所定のメーカの機器のみで統一するなど、合目的に適切と判定された可搬型電機機器のみを対象にし、これを前掲のような、

(1) 可搬記録媒体対応の構成、または、(2) 有線接続対応の構成、または、(3) 無線接続対応の構成、とすることにより、合目的に不適切と判定された可搬型電機機器（たとえば所定のメーカ以外の機器）の参入と適用を排除でき、よって合目的に高効果の管理およびシステムを具現できる。

【0227】上記のように本発明のビジネスモデルによ

れば、可搬型電機機器の電源の充電はもとより、各部分の点検・整備による保守・保全、故障の発見と修理、不具合の発生を未然に防ぐ予防保全、さらに機能更新に係る改造等の保全処理を、効率的且つ低コストで実施可能になる。とりわけ統括管理側が保全に係るデータ発生を管理して供給側とネットワーク経由で情報授受することにより、供給側による遠隔診断が可能になる。さらに可搬型電機機器につき所定の機能の具備／不具備に基づき適用を差別化できるから創業者利益確保に有利となる。

【0228】ところで上記各実施形態では、可搬型電機機器として主として放送局等の業務用可搬型撮像機を想定し、これらの搬出・返却に係る機器管理とともに例えばヘッド寿命管理をはじめ、プログラム更新・拡張追加などの保全管理サービスを提供するビジネスモデルを説明したが、これに限定されることなく、(1) 可搬型電機機器として、販売管理／倉庫管理／在庫管理／物品流通管理分野などで適用されるPOS端末機やICカード端末機、ハンディ式端末機、接触型／非接触型のデータキャリア端末機等を適用し、これらの搬出・返却に係る機器管理とともに例えばデータフォーマット変更、アプリケーションプログラム更新・拡張追加などの保全管理サービスを提供するビジネスモデル、(2) さらに可搬型電機機器として、位置移動されて所定の動作を行うエンターテインメント系や介護系に代表される多目的の自律型移動ロボットを適用し、これらの保管場所からの移動・復帰に係る機器管理とともに例えばサーボシステムの時定数や応答特性の再調整、アプリケーションプログラム更新・拡張追加などの保全管理サービスを提供するビジネスモデル、(3) さらに可搬型電機機器として、自ら位置を移動する二足歩行の自立型ロボットを適用し、これらの保管場所からの移動・復帰に係る機器管理とともに例えばパターン認識システムの閾値再設定、アプリケーションプログラム更新・拡張追加などの保全管理サービスを提供するビジネスモデル、(4) さらに可搬型電機機器として、倉庫内や工場構内を自走するロボットカーを適用し、これらの保管場所からの移動・復帰に係る機器管理とともに例えばラインマーカの変更にもなうラインセンサ感度再調整、アプリケーションプログラム更新・拡張追加などの保全管理サービスを提供するビジネスモデル、(5) さらに医療用の可搬型電機機器として、移動式のX線装置や心電計、超音波診断装置、ドップラー式血流測定装置、電撃蘇生装置を始めとする種々の医療現場用機器を適用し、これらの保管場所からの移動・復帰に係る機器管理とともに例えばゼロドリフト調整、画像処理アルゴリズムの更新などの保全管理サービスを提供するビジネスモデル、等々が本発明のビジネスモデルの範疇に包含される。これにより、さらに広範な産業分野のそれぞれに於いて実施が可能である。

【0229】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明の請求項1

に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は、可搬型電機機器の搬出中において発生し保存されているデータを、その可搬型電機機器が保管場所に在る時に有線接続または無線接続して読み取り、データ管理するとともにサービス供給側にネットワーク経由で伝達するから、可搬型電機機器が搬出から保管場所に戻された時に直ちにデータを取込み、同時に保全サービスのデマンドを発生させ、タイミング遅れなく自動的にサービス供給側へ遠隔通知できる。これにより遅延なしに直ちに保全サービスの手配ができ、直ちに保全作業を実行できる。また人力による判断や煩雑な操作が不必要であるからデータの読み間違いや入力間違いの発生がなく、高信頼性の管理を簡単操作、迅速、且つ低コストで実施できる。

【0230】本発明の請求項2に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は請求項1記載のものであって、保管中に可搬型電機機器に発生しメモリに保存されているデータを、保管中の任意の時期に有線接続または無線接続で読み取りデータ管理するものであるから、たとえ保管中であっても常に最新のデータを把握できる。さらに、可搬型電機機器が保管場所から搬出される直前に有線接続または無線接続してデータを取得しておくことにより、搬出直前の最新データを可搬型電機機器の搬出後も管理側において管理でき、これによって例えば予防保全の計画が可能になる。

【0231】本発明の請求項3に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は、請求項1または2記載のもので、読み取ったデータをサービス供給側にネットワーク経由で伝達し、サービス供給側に、保全に係る遠隔診断とこの遠隔診断結果のネットワーク経由での返送を依頼するものであるから、サービス供給側に遠隔診断させることができる。この遠隔診断によるサービス供給側からの保全に係る診断結果をネットワーク経由で受け、これに基づきサービス供給側以外の部門による保全作業が可能になる。

【0232】本発明の請求項4に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は、サービス供給側或いは外部からネットワーク経由で任意の時期に供給されるソフトウェアプログラムの更新情報を記憶保持し、可搬型電機機器が保管状態にある時に有線接続または無線接続して、記憶保持したソフトウェアプログラムの更新情報を可搬型電機機器に送付するものであるから、可搬型電機機器が搬出中で保管場所に無い時でもソフトウェアプログラムの更新情報を一旦、暫定的に記憶保持し、可搬型電機機器が搬出から戻された時にこのソフトウェアプログラムの更新情報を伝達できる。これにより可搬型電機機器は当該更新情報に基づき内蔵のソフトウェアプログラムを自動更新できる。

【0233】本発明の請求項5に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は、可搬型電機機器に装着されて当該可搬型電機機器の搬出中に発生したデータを記録

した可搬型記録媒体を、その可搬型電機機器が保管場所に在る時に脱着させてデータを読み取り、データ管理するとともに当該データをサービス供給側にネットワーク経由で伝達するから、可搬型電機機器が搬出から保管場所に戻された時に直ちにデータを取込み、同時に保全サービスのデマンドを発生させ、タイミング遅れなく自動的にサービス供給側へ遠隔通知できる。これにより遅延なしに直ちに保全サービスの手配ができ、直ちに保全作業を実行できる。また人力による判断や煩雑な操作が不必要であるからデータの読み間違いや入力間違いの発生がなく、高信頼性の管理を簡単操作、迅速、且つ低コストで実施できる。

【0234】本発明の請求項6に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は請求項5記載のものであって、保管中に可搬型電機機器に発生し可搬型記録媒体に記憶保存されたデータを、保管中の任意の時期において脱着した可搬型記録媒体から読み取りデータ管理するものであるから、可搬型記録媒体からそれまでの間に発生し記憶保存されたデータを読み取ることにより、たとえ保管中であっても常に最新のデータを把握できる。さらに、可搬型電機機器が保管場所から搬出される直前に可搬型記録媒体からデータを取得しておくことにより、搬出直前の最新データを可搬型電機機器の搬出後も管理側において管理でき、これによって例えば予防保全の計画が可能になる。

【0235】本発明の請求項7に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は、請求項5または6記載のもので、読み取ったデータをサービス供給側にネットワーク経由で伝達し、サービス供給側に、保全に係る遠隔診断とこの遠隔診断結果のネットワーク経由での返送を依頼するものであるから、サービス供給側に遠隔診断させることができる。この遠隔診断によるサービス供給側からの保全に係る診断結果をネットワーク経由で受け、これに基づきサービス供給側以外の部門による保全作業が可能になる。

【0236】本発明の請求項8に係る可搬型電機機器の管理に係るビジネス手法は、サービス供給側或いは外部からネットワーク経由で任意の時期に供給されるソフトウェアプログラムの更新情報を記憶保持し、可搬型電機機器が保管状態にある時に脱着させた可搬型記録媒体に記憶保持したソフトウェアプログラムの更新情報を記録のうえ、この可搬型記録媒体を可搬型電機機器へ再度装着するものであるから、可搬型電機機器が搬出中で保管場所に無い時でもソフトウェアプログラムの更新情報を一旦、暫定的に記憶保持し、可搬型電機機器が搬出から戻された時にこのソフトウェアプログラムの更新情報を可搬型記録媒体を介して伝達できる。これにより可搬型電機機器は当該更新情報に基づき内蔵のソフトウェアプログラムを自動更新できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係るビジネスモデルの第 1 の実施形態が適用された、有線接続による可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。

【図 2】図 1 に示される可搬型電機機器が具備する制御部の動作フローチャートである。

【図 3】図 1 に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【図 4】本発明に係るビジネスモデルの第 2 の実施形態が適用された、報知手段を具備し且つ有線接続による可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。

【図 5】図 4 に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【図 6】本発明に係るビジネスモデルの第 3 の実施形態が適用された、自己修復手段を具備し且つ有線接続による可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。

【図 7】図 6 に示される可搬型電機機器が具備する制御部の動作フローチャートである。

【図 8】図 6 に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【図 9】本発明に係るビジネスモデルの第 4 の実施形態が適用された、他の自己修復手段を具備し且つ有線接続による可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。

【図 10】図 9 に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【図 11】本発明に係るビジネスモデルの第 5 の実施形態が適用された、ソフトウェア更新手段を具備し且つ有線接続による可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。

【図 12】図 11 に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【図 13】本発明に係るビジネスモデルによる一ビジネス形態の説明図である。

【図 14】本発明に係るビジネスモデルによる他のビジネス形態の説明図である。

【図 15】本発明に係るビジネスモデルの第 6 の実施形態が適用された、可搬型記録媒体により情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。

【図 16】可搬型電機機器が可搬型撮像機である例の説明図である。

【図 17】図 15 に示される可搬型電機機器が具備する制御部の動作フローチャートである。

【図 18】図 16 に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【図 19】本発明に係るビジネスモデルの第 7 の実施形態が適用された、報知手段を具備し且つ可搬型記録媒体により情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。

【図 20】図 19 に示される資源管理装置の動作フロー

チャートである。

【図 21】本発明に係るビジネスモデルの第 8 の実施形態が適用された、自己修復手段を具備し且つ可搬型記録媒体により情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。

【図 22】図 21 に示される可搬型電機機器が具備する制御部の動作フローチャートである。

【図 23】図 21 に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【図 24】本発明に係るビジネスモデルの第 9 の実施形態が適用された、自己修復手段を具備し且つ可搬型記録媒体により情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。

【図 25】図 24 に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【図 26】本発明に係るビジネスモデルの第 10 の実施形態が適用された、無線経由で情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。

【図 27】図 26 に示される可搬型電機機器が具備する制御部の動作フローチャートである。

【図 28】図 26 に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【図 29】本発明に係るビジネスモデルの第 11 の実施形態が適用された、報知手段を具備し且つ無線経由で情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。

【図 30】図 29 に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【図 31】本発明に係るビジネスモデルの第 12 の実施形態が適用された、自己修復手段を具備し且つ無線経由で情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。

【図 32】図 31 に示される可搬型電機機器が具備する制御部の動作フローチャートである。

【図 33】図 31 に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【図 34】本発明に係るビジネスモデルの第 13 の実施形態が適用された、他の自己修復手段を具備し且つ無線経由で情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。

【図 35】図 34 に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【図 36】本発明に係るビジネスモデルの第 14 の実施形態が適用された、ソフトウェア更新手段を具備し且つ無線経由で情報授受する可搬型電機機器の運用システムのブロック構成図である。

【図 37】図 36 に示される資源管理装置の動作フローチャートである。

【符号の説明】

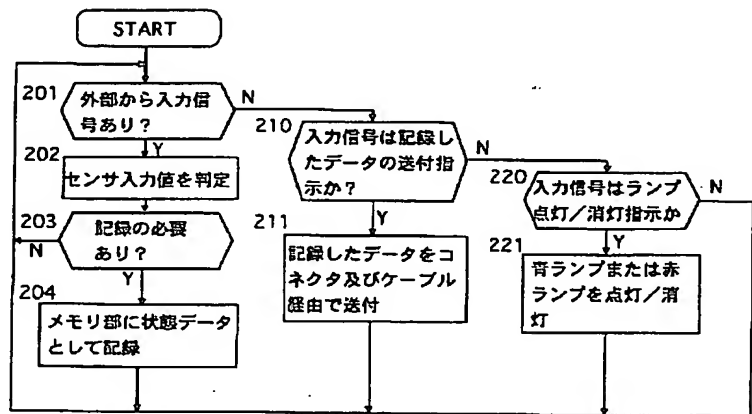
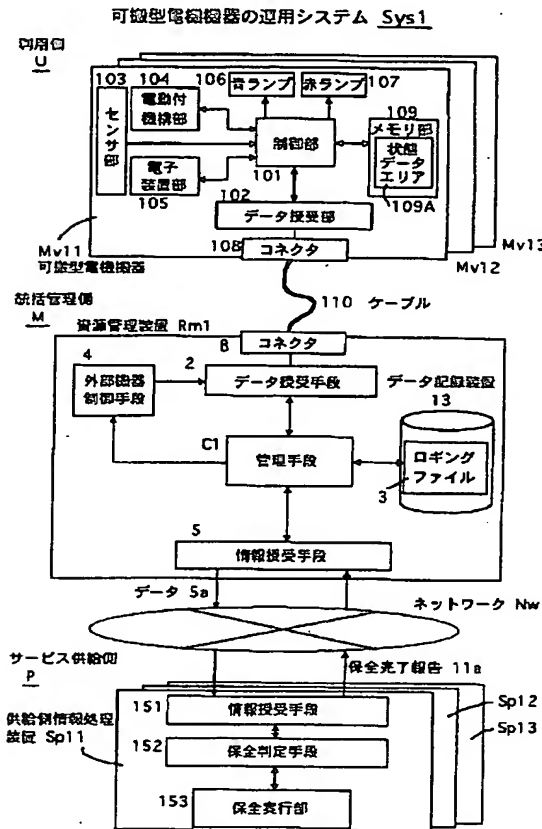
S y s 1 ……可搬型電機機器の運用システム、U ……利

用側、Mv11~Mv13……可搬型電機機器、101……制御部、102……データ授受部、103……センサ部、104……電動付き機構部、105……電子装置部、106……青ランプ、107……赤ランプ、108……コネクタ、109……メモリ部、109A……状態データエリア、110……ケーブル、M……統括管理側、Rm1……資源管理装置、1……管理手段、2……

データ授受手段、3……ログファイル、4……外部機器制御手段、5……情報授受手段、8……コネクタ、13……データ記録装置、Nw……ネットワーク、5a……状態データ、P……供給側、Sp11~Sp13……供給側情報処理装置、11a……保全完了報告、151……情報授受手段、152……保全判定手段、153……保全実行部

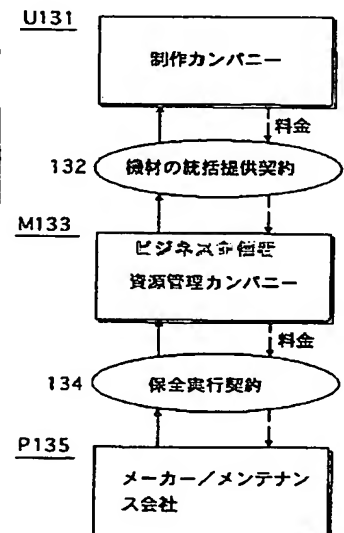
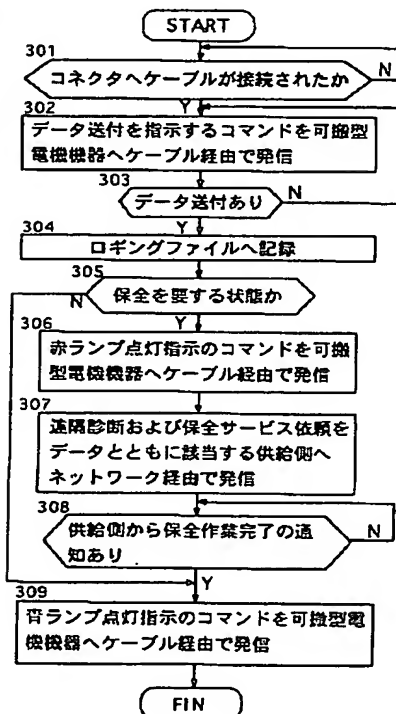
【図1】

【図2】

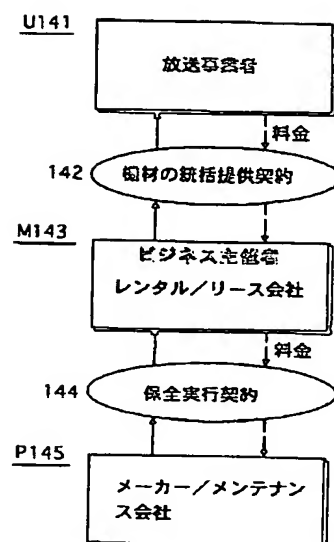


【図3】

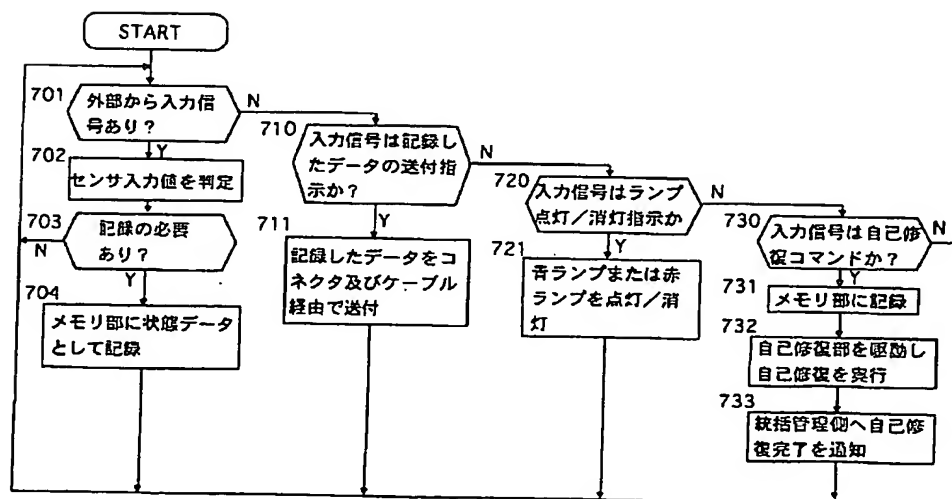
【図13】



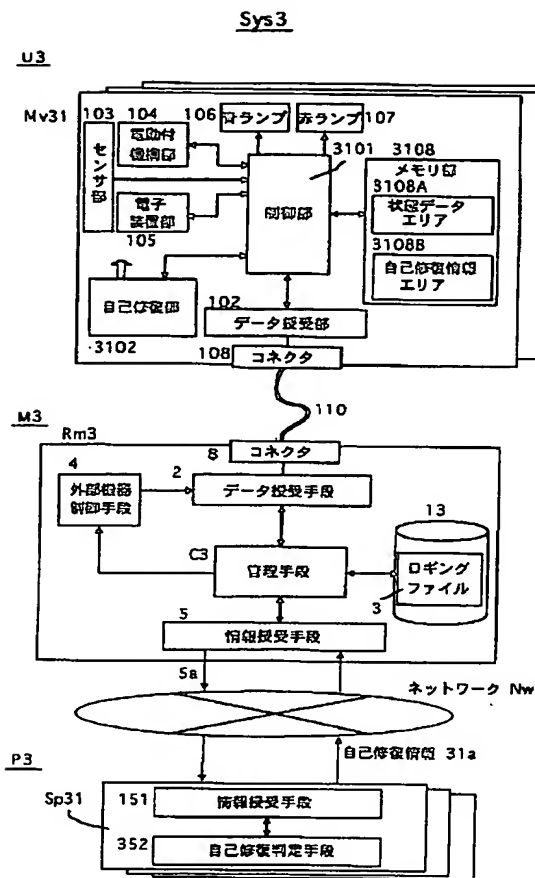
【图 14】



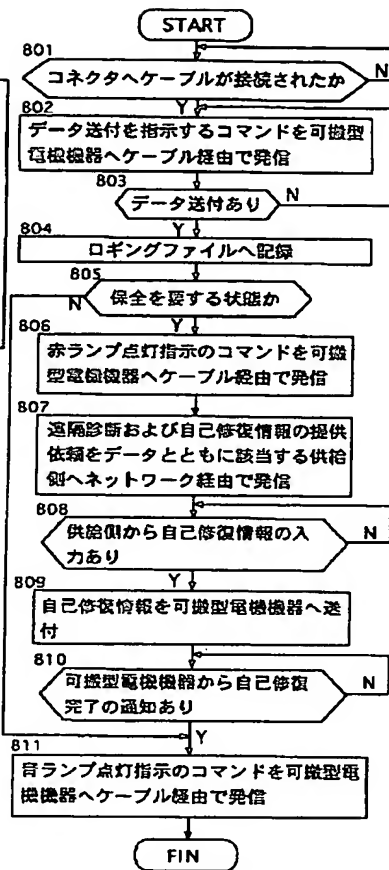
【図 7】



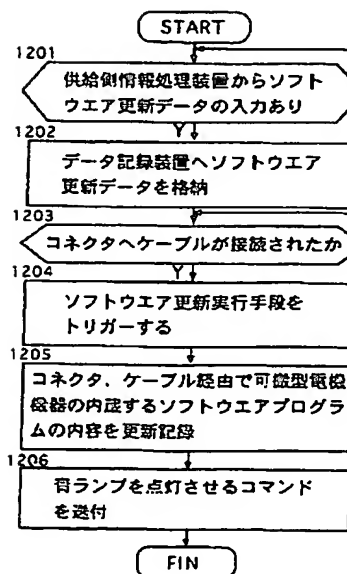
【図6】



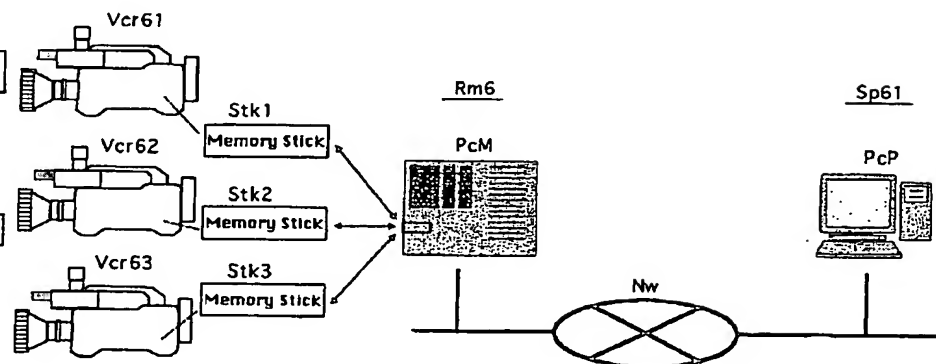
【図8】



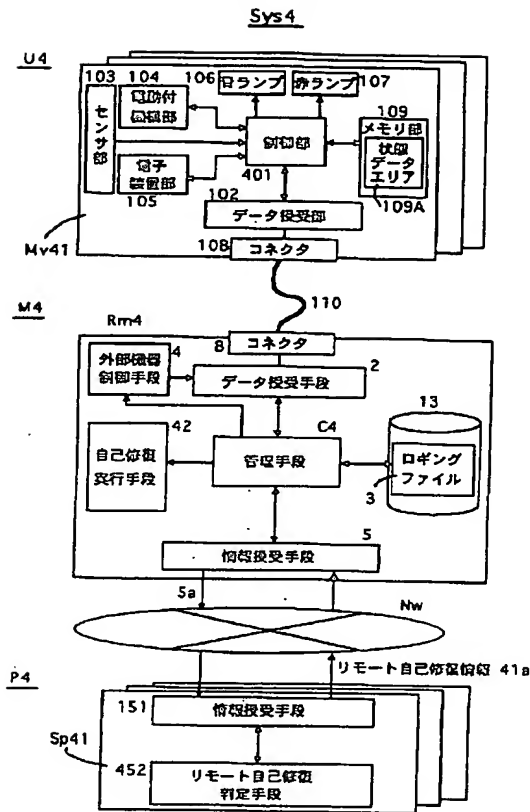
【図12】



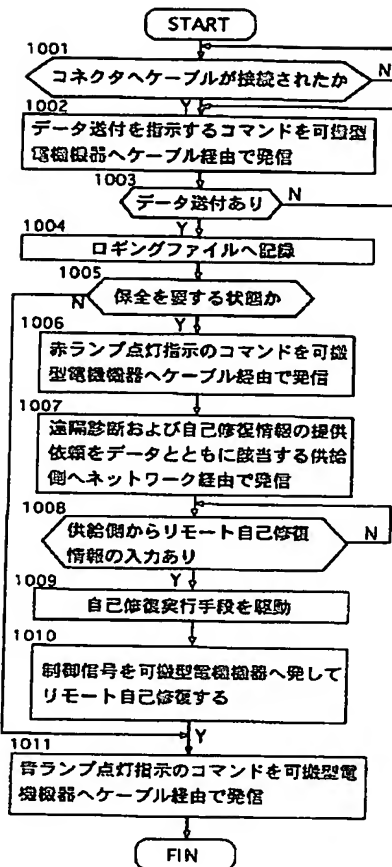
【図16】



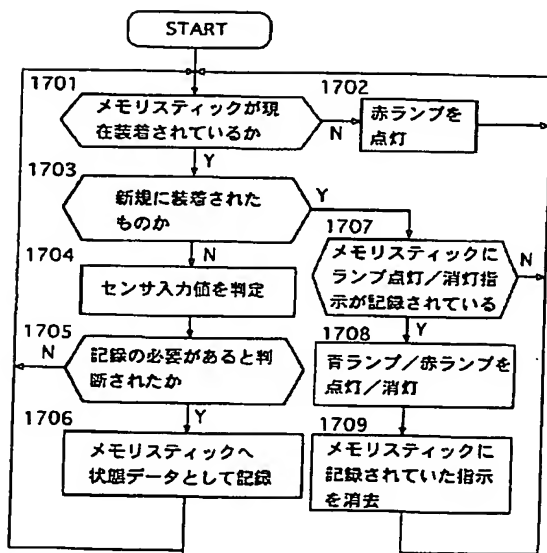
【図9】



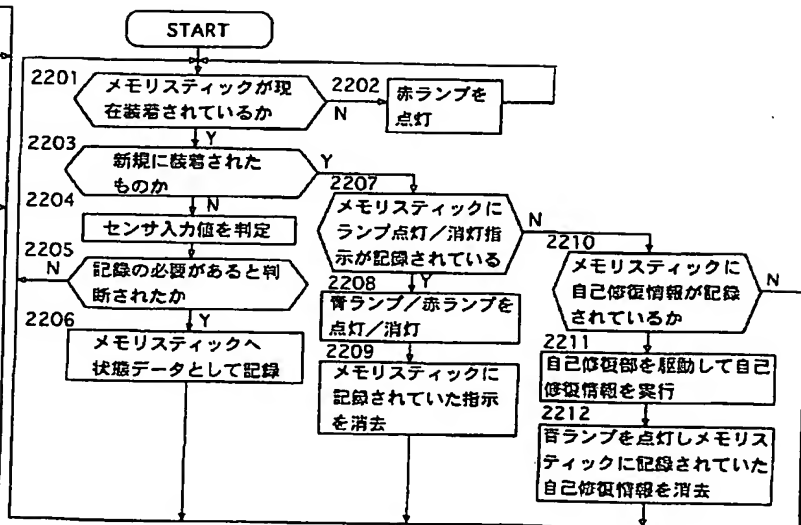
【図10】



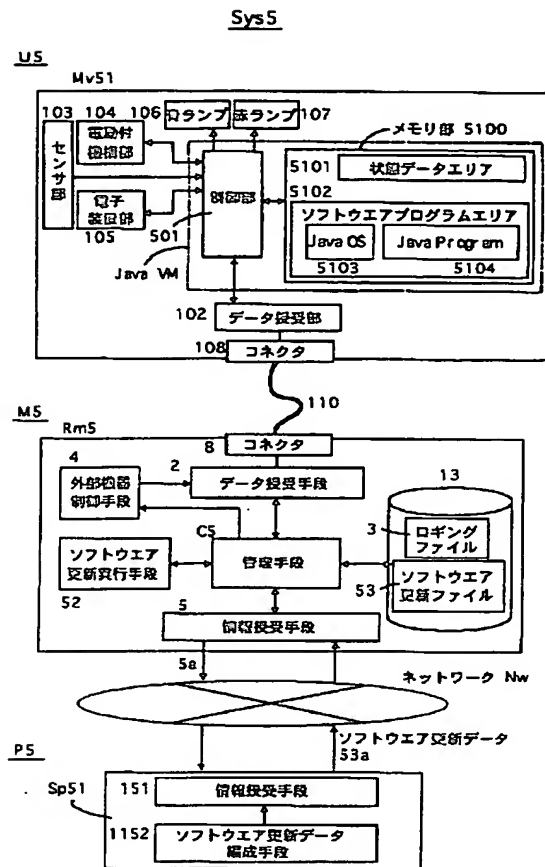
【図17】



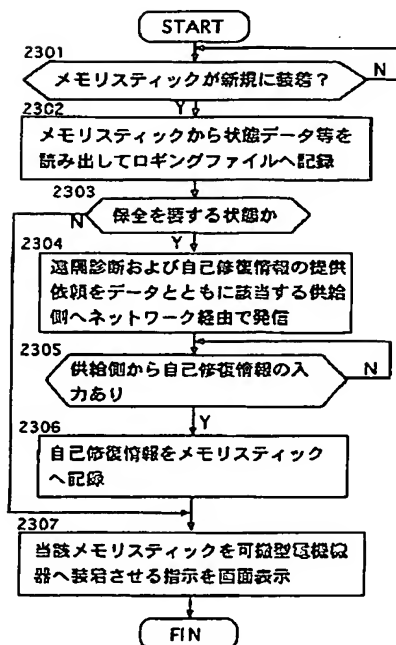
【図22】



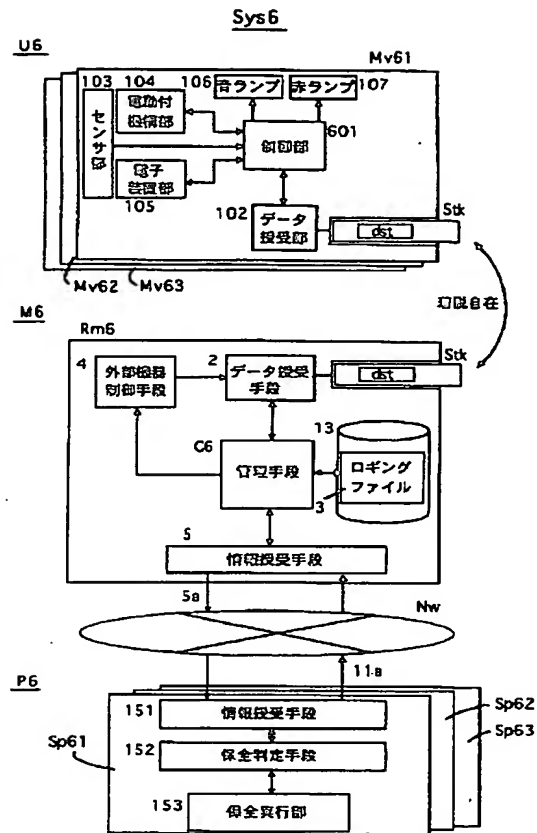
【図 11】



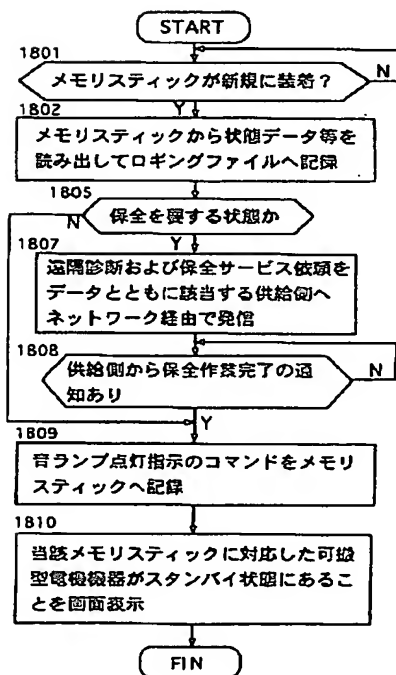
【図 23】



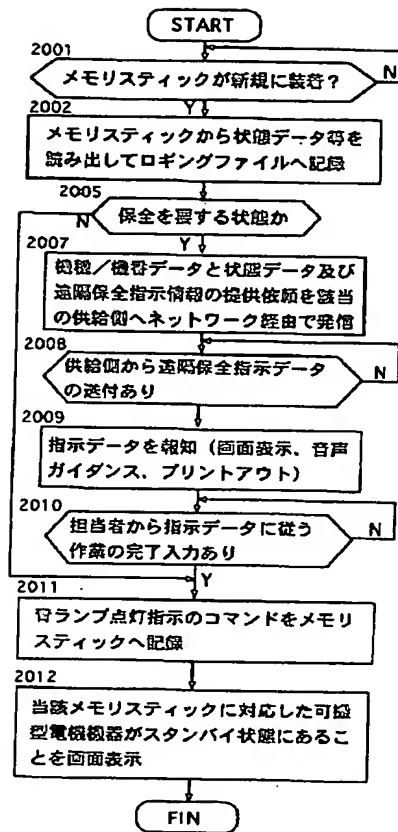
【図 15】



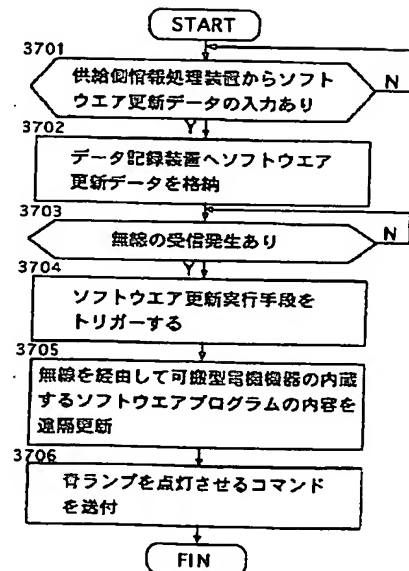
【図 18】



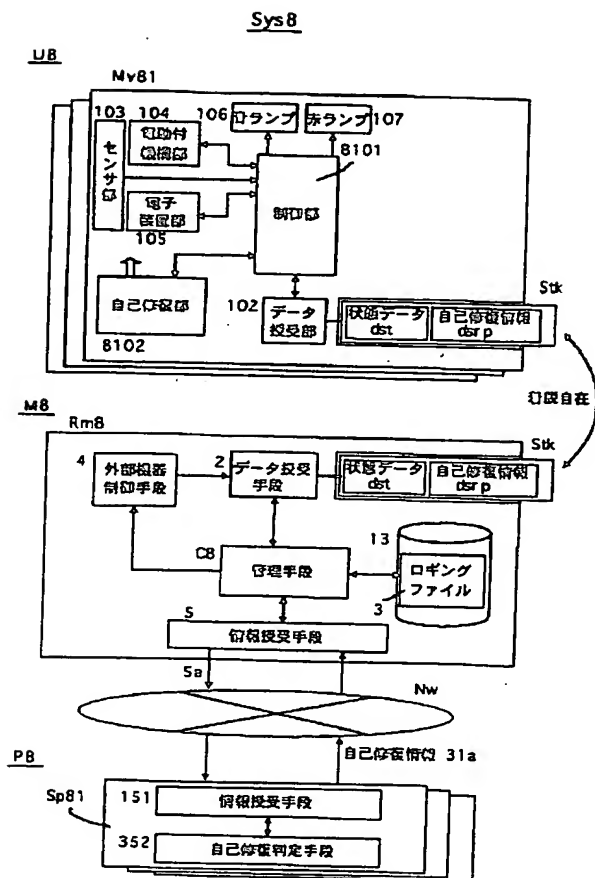
【図 20】



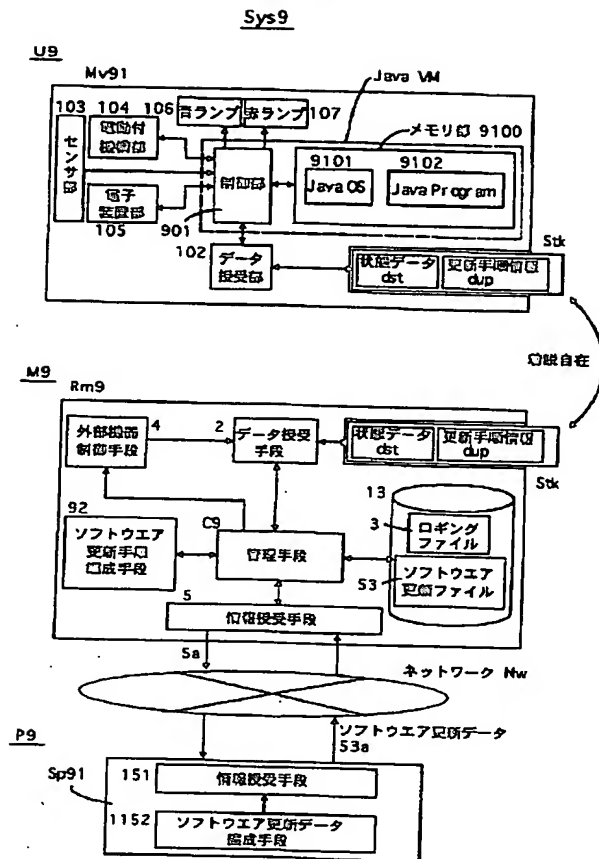
【图 3 7】



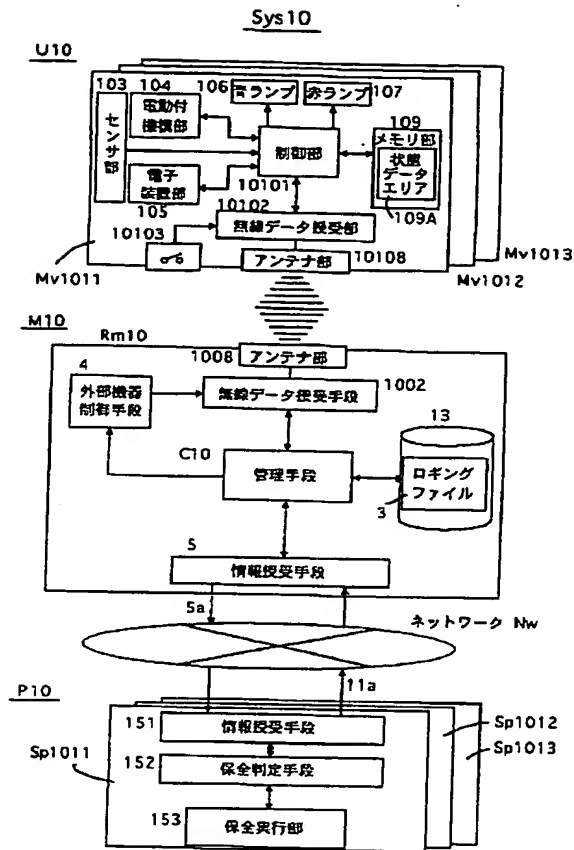
【図 21】



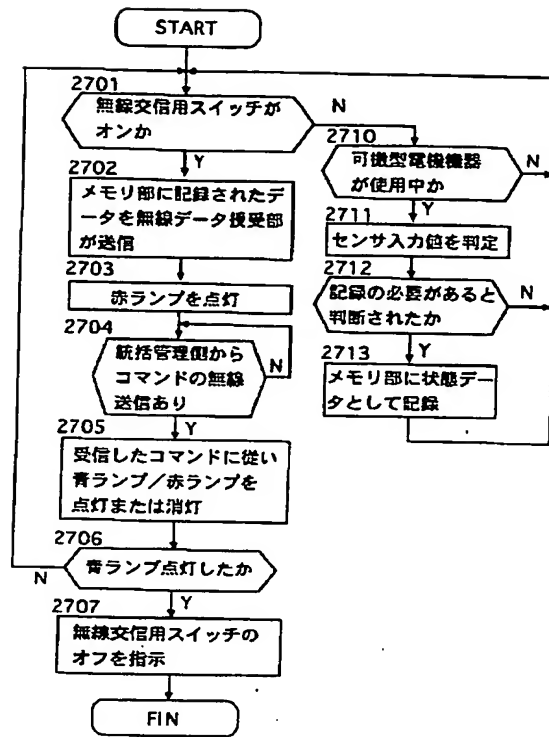
【図 24】



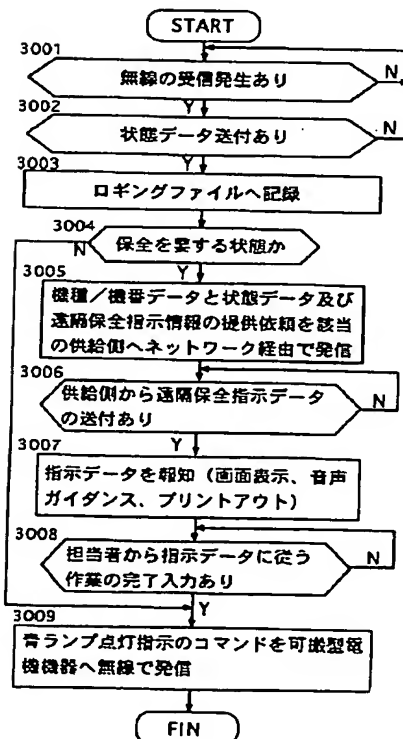
【図 26】



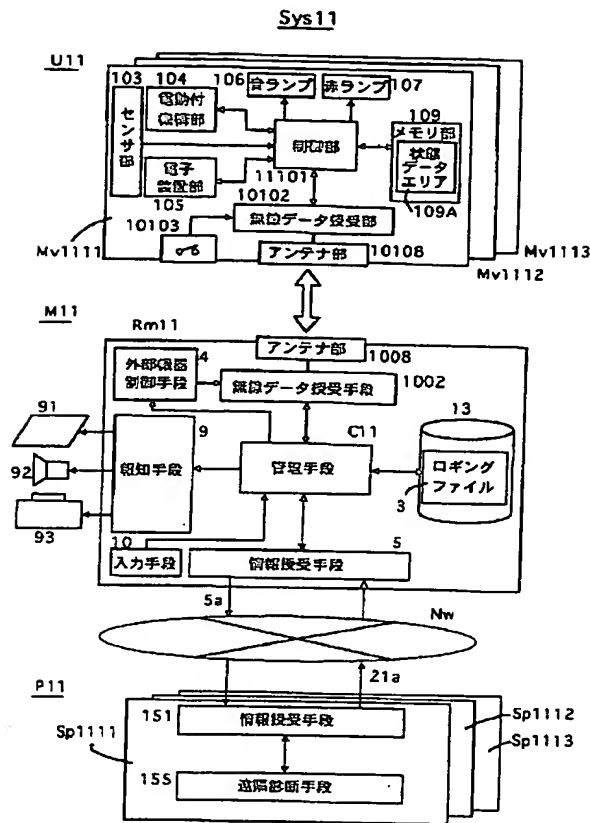
【図 27】



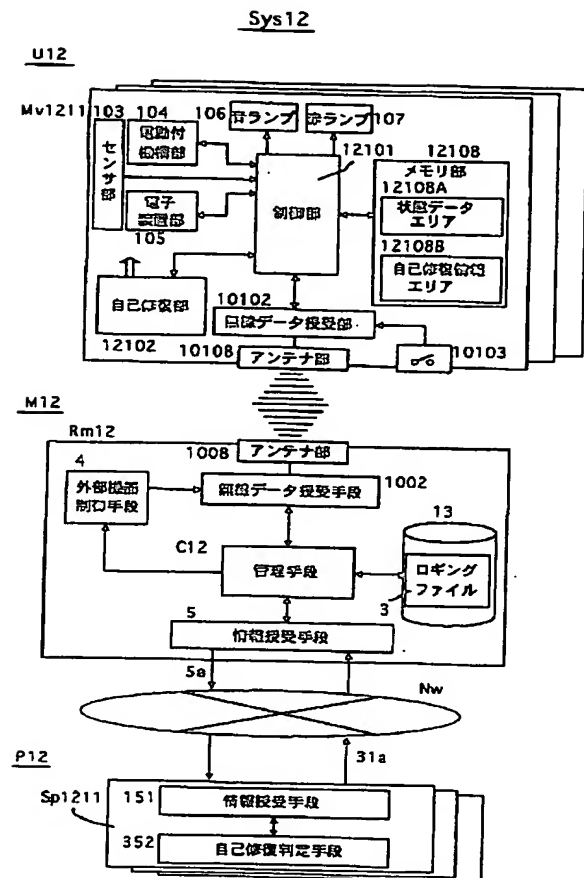
【図 30】



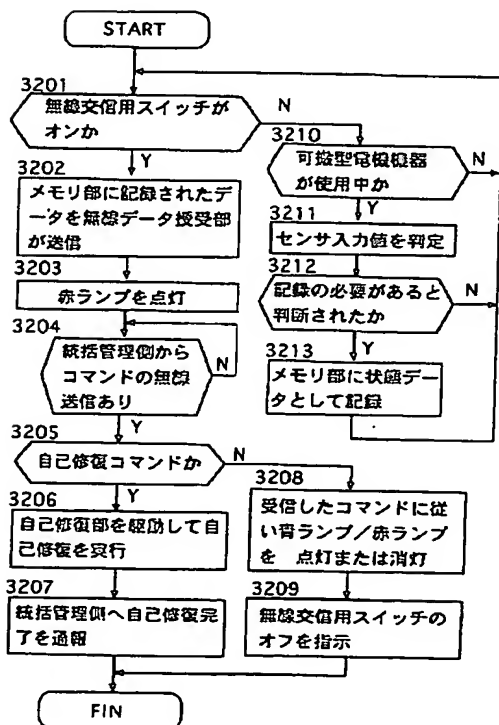
【図29】



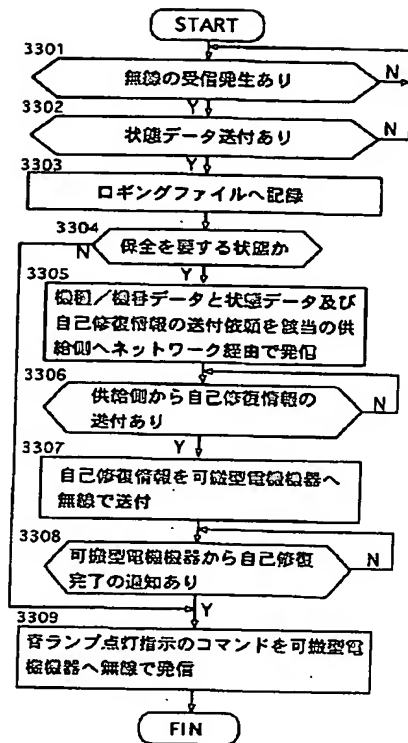
【図31】



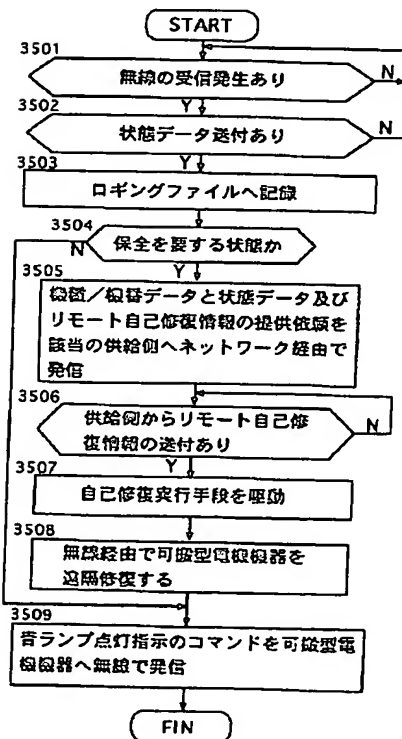
【図32】



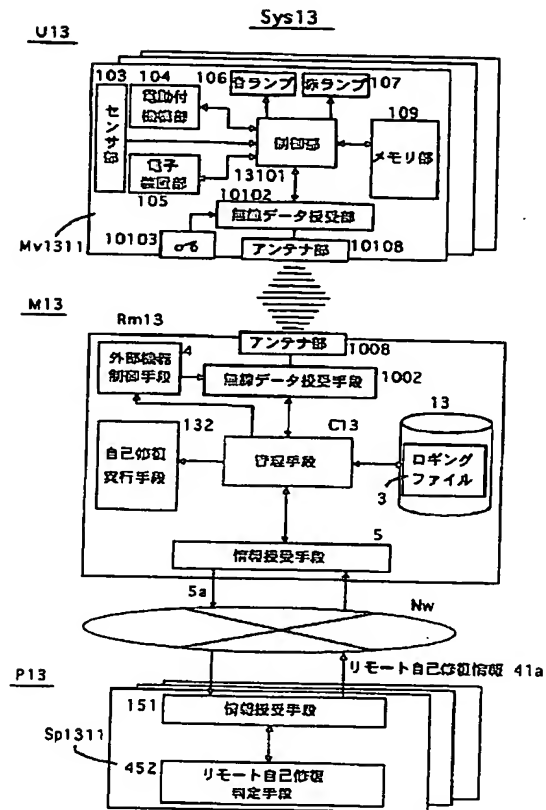
【図33】



【図35】



【図34】



【図36】

Sys14

